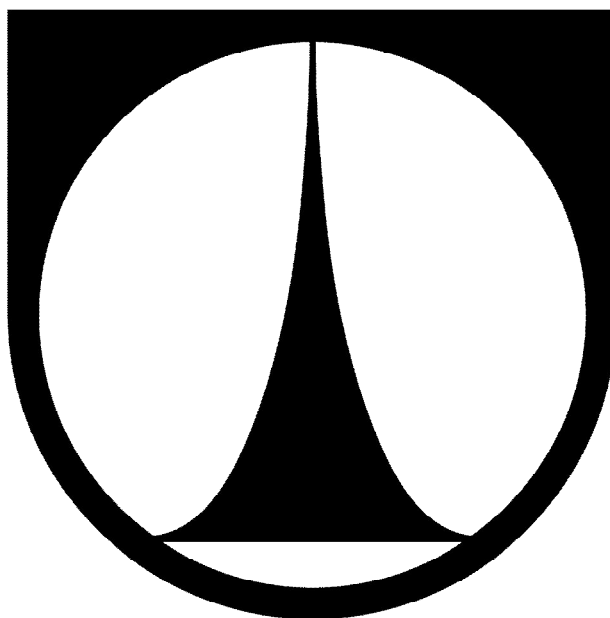


TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ekonomická fakulta



DIPLOMOVÁ PRÁCE

2013

Bc. Ondřej. Knébl

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI

Ekonomická fakulta

Studijní program: B 6208 Ekonomika a management

Studijní obor: Podniková ekonomika

Nákladové kalkulace ve vybraném podniku

Costing in selected firm

DP-EF-KFÚ 2013 20

Bc. Ondřej Knébl

Vedoucí práce: Ing. Radana Hojná, Ph.D. - KFÚ

Konzultant: Ing. Milan Váňa, konstruktér, OLKNE – strojní a stavební zámečnictví

Počet stran: 78

Počet příloh: 2

Datum odevzdání: 06. 05. 2013

Prohlášení

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom(a) povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

V Liberci, 6. 5. 2013

.....

ANOTACE

Diplomová práce analyzuje kalkulační metody používané v konkrétním podniku. V úvodní teoretické části se zabývá náklady a nákladovými kalkulacemi z pohledu manažerského účetnictví. Dále popisuje běžně užívané kalkulační techniky, kalkulační metody a další prvky kalkulačního systému. V praktické části je nejprve charakterizován vybraný podnikatelský subjekt a jeho aktivity. Je zde řešena rovněž problematika kalkulačního systému používaného ve firmě a jeho význam pro stanovení nákladů a cen produkce. Práce obsahuje také navrhované změny v současném kalkulačním systému a možné dopady jejich zavedení.

KLÍČOVÁ SLOVA

kalkulace, náklady, členění nákladů, kalkulace nákladů, přímé náklady, nepřímé náklady, manažerské účetnictví, nákladové účetnictví

ANNOTATION

This diploma thesis analyzes calculation methods which are used in particular company. Theoretical part deals with costs and costing from perspective of management accounting. It also describes calculation techniques, calculation methods and other parts of the calculation system commonly used in practice. Selected business entity and its activities are characterized in practical part of the diploma thesis. The practical part also deals with the issue of costing system used in the company and its significance for determination of costs and prices. The diploma thesis also includes proposed changes to the current costing system and the potential impact of their implementation.

KEYWORDS

calculation, costs, cost clasification, costing, direct cost, indirect cost, management accounting, cost accounting

Poděkování

Děkuji mé vedoucí diplomové práce Ing. Radaně Hojně, Ph.D. za odborné vedení a pomoc při tvorbě diplomové práce. Poděkování patří také pracovníkům hodnoceného podniku za konzultace při zpracování praktické části diplomové práce.

OBSAH

Úvod.....	13
1. Teoretická východiska práce.....	15
1.1. Manažerské účetnictví.....	15
1.1.1. Historický vývoj.....	16
1.1.2. Úkoly manažerského účetnictví.....	16
1.1.3. Vztah manažerského a finančního účetnictví.....	17
1.1.4. Způsoby organizace vnitropodnikového účtování.....	18
1.2. Nákladové účetnictví.....	19
1.2.1. Význam a obsah nákladového účetnictví.....	20
1.2.3. Vztah nákladového a manažerského účetnictví.....	21
1.3. Náklady.....	21
1.3.1. Členění nákladů.....	23
1.3.1.1. Druhové členění nákladů.....	23
1.3.1.2. Účelové členění nákladů.....	24
1.3.1.3. Náklady podle odpovědnosti za jejich vznik.....	25
1.3.1.4. Kalkulační členění nákladů.....	26
1.3.1.5. Členění nákladů podle jejich závislosti na změnách objemu produkce.....	26
1.4. Kalkulace.....	28
1.4.1. Úkoly kalkulací.....	28
1.4.2. Předmět kalkulace.....	29
1.4.3. Struktura nákladů v kalkulaci.....	30
1.4.4. Členění kalkulací.....	31
1.4.4.1. Propočtová kalkulace.....	32
1.4.4.3. Plánová kalkulace.....	32
1.4.4.2. Operativní kalkulace.....	33
1.4.4.4. Výsledná kalkulace.....	34
1.4.4.5. Cenová kalkulace.....	34
1.4.5. Vazby kalkulačního systému.....	35
1.4.6.. Kalkulační techniky.....	36
1.4.7. Kalkulační vzorce.....	38

1.4.8. Kalkulační metody v nesdružených výroбах	40
2. Charakteristika vybraného podnikatelského subjektu a jeho aktivit	43
2.1. Historie a výrobní činnosti firmy	43
2.2. Organizační struktura	44
2.3. SWOT analýza	45
3. Analýza kalkulačního systému ve firmě	47
3.1. Vymezení předmětu kalkulace	47
3.2. Kalkulované náklady ve firmě	48
3.3. Tvorba propočtové kalkulace zakázky	50
3.4. Tvorba cenové nabídky	54
3.5. Tvorba plánové kalkulace	55
3.5.1. Plán přímých nákladů	56
3.5.2. Rozpočet režijních nákladů	63
3.6. Tvorba výsledné kalkulace	65
4. Návrh úprav kalkulačního systému podniku	69
4.1. Hodinová sazba stroje	69
4.2. Režijní náklady	72
Závěr	75
Seznam bibliografických citací	77

Seznam obrázků

Obr.1: Pojetí nákladů.....	22
Obr. 2: Průběh celkových nákladů.....	27
Obr. 3: Průběh průměrných nákladů.....	27
Obr. 4: Členění kalkulací podle časového hlediska.....	31
Obr. 5: Organizační struktura firmy.....	44

Seznam tabulek

Tab. 1 Kalkulované náklady návrhu řešení v roce 2012.....	51
Tab. 2: Kalkulované náklady na konstrukci a vývoj v roce 2012.....	51
Tab. 3: Cenový rozklad zakázky.....	54
Tab. 4: Upravené položky cenové nabídky.....	55
Tab. 5: Plán spotřeby materiálu na výrobu rámu.....	56
Tab. 6: Plán spotřeby práce na výrobu rámu	57
Tab. 7: Plán vytížení výrobních zařízení při výrobě rámu.....	57
Tab. 8: Jednicové náklady na výrobu nosného rámu montážního stolu.....	69
Tab. 9: Plán spotřeby materiálu na výrobu lože a tvarových prvků.....	60
Tab. 10: Plán spotřeby práce na výrobu lože a tvarových prvků.....	60
Tab. 11: Plán vytížení výrobních zařízení při výrobě lože a tvarových prvků	61
Tab. 12: Plán opotřebení nástrojů při výrobě tvarových prvků.....	61
Tab. 13: Jednicové náklady na výrobu lože s tvarovými prvky.....	62
Tab. 14: Jednicové náklady na výrobu pneumatického obvodu.....	62
Tab. 15: Jednicové náklady na montáž ochranných a ostatních prvků.....	63
Tab. 16: Předpokládaná výrobní režie za únor a březen 2013	64
Tab. 17: Předpokládaná správní režie za únor a březen 2013.....	64
Tab. 18: Plánová kalkulace části zakázky.....	65
Tab. 19: Ocenění přímého materiálu.....	66
Tab. 20: Sborník přímých mezd.....	66
Tab. 21: Ocenění ostatních přímých nákladů.....	67
Tab. 22: Srovnání plánové a výsledné kalkulace části zakázky	67
Tab. 23: Výpočet celkových strojních nákladů pro CNC Quick 1000.....	72

Úvod

Aby mohl podnik dosahovat zisku, musí nejdříve vynaložené vstupy přeměnit na výstupy a zajistit pro ně odbyt. Náklady jsou peněžním vyjádřením těchto vstupů, a pokud chce podnik pracovat efektivně, musí umět své náklady řídit. Vhodným nástrojem k řízení je manažerské účetnictví, konkrétně jeho součást zabývající se problematikou nákladových kalkulací.

V podnicích existují různá pojetí kalkulace, někteří na ně nahlíží jako na činnost, jejíž výsledků je používáno jen ve výjimečných případech a jindy se bez znalosti jednotlivých nákladových položek obejdou. Vedení firem si význam kalkulací, analýz, plánování a rozpočetnictví buď neuvědomuje, nebo se jimi začne zabývat až v době, kdy se dostane do problémů. V některých podnicích jsou naopak kalkulace významným nástrojem sloužícím k řízení nákladů.

V první části diplomové práce je jejím cílem shrnout teoretická východiska kalkulací na základě studijních poznatků a z odborné literatury. Jako nejobsáhlejší zdroj pro čerpání teoretických znalostí sloužila publikace Manažerské účetnictví prof. Ing. Bohumila Krále, CSc. a autorského kolektivu z roku 2010 od nakladatelství Management Press. Další publikace jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Praktická část se zabývá analýzou kalkulačního systému ve vybraném podnikatelském subjektu. Cílem je najít přednosti a určit případné slabiny současného vedení podnikových kalkulací a navrhnout taková řešení, která by vedla ke zkvalitnění kalkulačního systému používaného ve firmě. Analýza současného systému kalkulací na názorném příkladě je vhodnou metodou pro utvoření představy o vztazích mezi jednotlivými kalkulacemi a vazbách jednotlivých nákladových druhů na konkrétní výkon. Praktická část tedy zkoumá konkrétní zakázku ve firmě a zabývá se především přiřazováním nákladů k tomuto výkonu specifickými metodami. Doporučení na zlepšení současného stavu obsahuje návrhy, které vycházejí z analýzy současného stavu a jejichž implementace do nynějšího systému by pro firmu mohlo být přínosem.

Cíl práce

Cílem předkládané diplomové práce je tedy provést analýzu nákladových kalkulací ve vybrané firmě na názorném příkladu kalkulace konkrétní zakázky. Dále na základě této analýzy navrhnout optimalizaci stávajícího kalkulačního systému tak, aby byly eliminovány jeho případné nedostatky. To vše s ohledem na velikost firmy, její ekonomické možnosti a zaměření.

1. Teoretická východiska práce

Teoretická východiska práce mapují nejdůležitější poznatky z oblasti kalkulací, manažerského a nákladového účetnictví. Vytváří tak souhrn nástrojů hodnotového řízení a jejich standardních metod a postupů, vycházející zejména z odborné literatury od autorů jako je například Král, Fibírová, Šoljaková a další.

1.1. Manažerské účetnictví

Manažerské účetnictví je účetní subsytém, který má obecně za úkol připravovat podklady pro řízení, plánování, kontrolu a hlavně pro rozhodování vrcholovému managementu podniku. Každý podnik si pravidla pro vedení a rozsah manažerského účetnictví stanovuje sám, podle své potřeby a možností. Česká legislativa¹ stanovuje pouze nutnost zabezpečit podklady pro některé oblasti finančního účetnictví. Konkrétně to jsou:

1. podklady o stavu a změně stavu zásob vytvořených vlastní činností,
2. podklady pro vyjádření aktivace vlastních výkonů,
3. podklady pro ocenění zásob a ostatních výkonů vytvořených vlastní činností.

Manažerské účetnictví je používáno pro vnitřní řízení podniku a jeho rozsah a forma vedení jsou plně v kompetenci účetní jednotky. Jsou jistě významné rozdíly ve způsobu vedení manažerského účetnictví v závislosti na velikosti firmy a oboru, ve kterém působí. Významnou roli má manažerské účetnictví především ve velkých výrobních podnicích a menší ve společnostech zabývající se nákupem a prodejem zboží. Další rozdílnosti plynou z geografického působení podniku a z toho vyplývajících legislativních předpisů, kterými se musí firma řídit. Důležitou roli hraje i povaha a zvyklosti dané země. Rozdíly v organizaci manažerského účetnictví jistě najdeme v německé firmě v porovnání s podobně velkou a podobně ekonomicky zaměřenou firmou například v Řecku. Pravidla pro organizaci manažerského účetnictví si podnik stanoví ve svých vnitropodnikových

¹ České účetní standardy pro podnikatele, ČÚS č. 001 – Účty a zásady účtování na účtech, bod 2.5. Vnitropodnikové účetnictví.

směrnících.

1.1.1. Historický vývoj

Do současné podoby se manažerského účetnictví vyvíjelo od přelomu 18. a 19. století, kdy došlo v USA a v západní Evropě k masivnímu rozvoji průmyslu. Výrobci tehdy produkovali obrovské množství výrobků, se kterými přicházeli na nové trhy s velkou poptávkou spotřebitelů. Velký důraz se kladl na produktivitu práce a co nejefektivnější postupy výroby a vznikla tak potřeba řízení zdrojů s ohledem na co největší úsporu času při výrobě. Díky nasycení tržní poptávky byli výrobci nuceni rozšiřovat sortiment a nabízet různé varianty výrobků s odlišnou užitnou hodnotou a dalšími parametry, což s sebou přinášelo nutnost zavádění různorodých výrobních postupů. Rozmanitost takové produkce bylo třeba nějakým způsobem zachytit, a tak se zrodilo jednoduché nákladové účetnictví s cílem zjistit skutečné náklady podnikových výkonů².

S dalším rozvojem průmyslové výroby se rozšiřovalo i zaměření nákladového účetnictví. Z původního cíle pouhého zaznamenávání nákladů se vyvinul sofistikovaný metodický systém s propracovanou škálou postupů zaměřený na zvyšování efektivnosti podnikové činnosti. Nákladové účetnictví tak plynule přerostlo do účetnictví manažerského a od konce 20. století se již hovoří o manažerském účetnictví jako o základním instrumentálním systému podnikového vedení, s jehož pomocí je řízena ekonomická stránka podnikové činnosti. Nákladovým účetnictvím se dnes rozumí subsystém, který je základním článkem manažerského účetnictví³ a bude podrobněji charakterizován v samostatné kapitole.

1.1.2. Úkoly manažerského účetnictví

Data, která jsou získávána pomocí manažerského účetnictví, jsou produktem tří jeho nedílných a vzájemně provázaných součástí – kalkulací, rozpočtnictví a nákladového účetnictví⁴. Úkolem manažerského účetnictví je tedy pomocí specifických metod zpracovávat

² HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠIŠKA, Manažerské účetnictví. 2008. s. 9.

³ HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠIŠKA, Manažerské účetnictví. 2008. s. 9 – 15.

⁴ HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠIŠKA, Manažerské účetnictví. 2008. s. 75.

informace na základě dat poskytovanými právě těmito jeho součástmi a využívat tyto informace při rozhodování o budoucím vývoji podniku.

Podrobnější výčet úkolů manažerského účetnictví⁵ je potom poskytování informací o struktuře nákladů, o výkonech a o jednotlivých podnikových útvarech. Dále by mělo zabezpečit fungování kalkulačního systému, útvarového řízení a určení odpovědnosti za toto řízení, kontroly nákladů, kontroly podnikových rozpočtů, rozpočtů režie a rozpočtů střediskových nákladů/výnosů. Manažerské účetnictví by také mělo zabezpečit podklady pro operativní i strategické rozhodování. Metody a nástroje, jakými jsou tyto informace získávány a zpracovávány, aby vyhovovaly výše zmíněným požadavkům, jsou předmětem dalších kapitol této práce.

1.1.3. Vztah manažerského a finančního účetnictví

Manažerské účetnictví je určeno pro interní uživatele daného podniku. Zpravidla vychází z účetnictví finančního a je rozšířeno o oblasti plánování, předpokládání budoucího vývoje a oblast kontroly. Finanční účetnictví zachycuje a v peněžních jednotkách vyjadřuje skutečné údaje, které pro účetní jednotku znamenají změnu v majetku a závazcích, a to především ve vztahu k jejímu okolí.

Finanční účetnictví například neřeší problematiku ocenění zásob vlastní výroby (nedokončená výroba, polotovary a hotové výrobky) a neposkytuje dostatečné podklady pro jeho zjištění. Proto je potřeba vést ještě další evidenci, která se zaměřuje na hospodaření uvnitř podniku, na jednotlivé podnikové výkony, které sleduje zpravidla podle jednotlivých vnitropodnikových útvarů⁶.

Finanční účetnictví poskytuje souhrnné komplexní informace o podniku jako celku. Tyto informace jsou syntetické za celý podnik, kdežto manažerské účetnictví je zaměřeno na činnosti jednotlivých vnitropodnikových útvarů, poskytuje také informace o výrobcích a

⁵ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 27.

⁶ LAZAR, J. Manažerské účetnictví a controlling. 2012. s. 1.

podnikových procesech⁷.

Z hlediska časové orientace se finanční účetnictví zaměřuje na minulé období a má dlouhý časový interval, zpravidla jeden rok. Manažerské účetnictví se vztahuje jak k minulému období, tak především k budoucímu vývoji. Periodicita výstupů manažerského účetnictví a jejich formální úprava není pevně stanovena a potřebné informace jsou vykazovány libovolně dle potřeby⁸.

Dalším rozdílem mezi finančním a manažerským účetnictvím je charakter poskytovaných informací. Finanční účetnictví je určeno především pro externí uživatele (finanční úřad, banka, věřitelé, zaměstnanci atd.) a je veřejné, kdežto manažerské účetnictví slouží managementu k řízení podnikových procesů a poskytované informace bývají veřejnosti utajeny⁹.

1.1.4. Způsoby organizace vnitropodnikového účtování

Vnitropodnikové účetnictví lze organizovat v analytické evidenci finančního účetnictví nebo jako relativně samostatný účetní okruh¹⁰. Tyto dvě formy je možné případně kombinovat. Záleží na tom, zda manažerské účetnictví sleduje výkonovou nebo útvarovou linii procesu přeměny nákladů na finální výstupy. Výkonová linie je orientovaná na vyjádření vztahu nákladů ke konkrétnímu výsledku výrobního procesu (výrobek, služba nebo dílčí výkon) a primárním cílem je zjišťovat a kontrolovat tyto náklady ve skutečné výši a se zřetelem na místo jejich vzniku. Pokud existuje v podniku několik jednotlivých vnitropodnikových útvarů a cílem manažerského účetnictví je zjišťovat jejich přínos pro výsledky podniku jako celku, bude sledovat náklady podle odpovědnosti za jejich vznik¹¹. V případě výkonově orientovaného účetnictví je vhodné zvolit analytické členění syntetických účtů finančního účetnictví. V případě odpovědnostně orientovaného účetnictví

⁷ DRURY, C. Management and Cost Accounting. 6th ed. 2004. s. 6 – 7.

⁸ FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER, Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 15 – 18.

⁹ GIEGER, D. R. The emerging need for managerial cost accounting. *The Government Accountants Journal*, 44(3), p. 46-46. ISSN 08831483.

¹⁰ LAZAR, J. Manažerské účetnictví a controlling. 2012. s. 1.

¹¹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 100.

podnik vytvoří dvouokruhovou účetní soustavu použitím účtů volných účtových tříd 8 a 9. Zvolení formy vedení vnitropodnikového účetnictví závisí například na počtu vnitropodnikových útvarů a rozsahu vnitropodnikové kooperace. Pokud uvnitř podniku existuje více útvarů, je přehlednější dvouokruhový systém. Předností jednookruhové soustavy je především menší náročnost na způsob provedení¹².

1.2. Nákladové účetnictví

V první kapitole byl nastíněn důvod vzniku nákladového účetnictví, kdy bylo jeho původním úkolem poskytovat informace o skutečných jednicových nákladech, a jak se především díky rozvoji průmyslu vyvinulo do dnešní podoby. Historickým vývojem implementovalo současné nákladové účetnictví do své metodiky nástroje řízení a plánování. Od pouhého zjišťování skutečných nákladů a jejich poměřování s náklady předem kalkulovanými přešlo k analýze jejich rozdílů¹³.

*„Konstituování a fungování kalkulačního systému a rozpočtnictví spolu s nákladovým účetnictvím vytvořilo účinný nástroj řízení, označovaný střešním pojmem manažerské účetnictví.“*¹⁴ Tento subsystém poskytuje informace, které jsou třeba pro rozhodování vedoucích pracovníků a rovněž může zajistit i relevantnost poskytovaných informací. Výše zmíněné součásti manažerského účetnictví jsou spolu natolik provázané, že je velmi obtížné popisovat je odděleně¹⁵.

Nákladové účetnictví si podnik organizuje zcela podle vlastní potřeby, v závislosti na charakteru své činnosti. Zjišťuje, jak se jednotlivé výkony a vnitropodnikové útvary podílejí na celkovém hospodaření podniku a zkoumá faktory, které vedly k příznivému či nepříznivému výsledku. Informace poskytované nákladovým účetnictvím lze vyjádřit za libovolné období a ne pouze za hospodářský rok. Pomocí interních výkazů nákladového účetnictví jsou vedoucí pracovníci schopni predikovat budoucí vývoj, což je důležité pro plánování¹⁶.

¹² LAZAR, J. Manažerské účetnictví a controlling. 2012. s. 2

¹³ HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 101 – 102.

¹⁴ HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 102.

¹⁵ HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 102.

¹⁶ HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 101.

1.2.1. Význam a obsah nákladového účetnictví

Autoři J. U. Lange a B. D. Schauer provedli průzkum týkající se zjištění účelu vedení nákladového účetnictví¹⁷. Výzkum byl veden za účelem potvrzení skutečnosti, zda firmy vedou nákladové účetnictví s cílem dodávání informací potřebných pro řízení. Podle zjištěných výsledků nejvíce podniků vede nákladové účetnictví za účelem tvorby cenových kalkulací, dále pak pro sledování hospodárnosti a provádění kontroly jednotlivých středisek. Mezi další uvedené účely patří získání podkladů pro rozhodování o minimálních hranicích cen výrobků, rozhodování, zda vytvářet produkt vlastní činností nebo nakupovat, oceňování zásob vyrobených vlastní činností, analýza podnikových výsledků, optimalizace výrobního programu, stanovení maximální hranice nakupovaných výkonů a další¹⁸. V uvedeném výčtu důvodů pro vedení nákladového účetnictví je možné najít několik takových, jejichž smyslem je získávat informace pro řešení různých problémů.

Nákladové účetnictví poskytuje informace vyjádřené v peněžních jednotkách a tím umožňuje srovnávat jednotlivé procesy uvnitř podniku. Aby mohlo plnit svůj úkol, musí brát ohled na organizaci výroby, její řízení a výrobní technologie. Musí zjišťovaná data třídit podle požadavků vedení a využívat vhodné metodiky¹⁹.

„Obsahem nákladového účetnictví je informační zachycení procesů, které v podnicích probíhají při přeměně vstupních ekonomických zdrojů na výsledky činnosti podniku.“²⁰ Zachycování těchto údajů probíhá zpravidla pomocí dokladů, na kterých jsou uvedeny potřebné informace v hodnotovém měřítku.

Nákladové účetnictví zajišťuje informace pro řízení nákladů a výnosů za podnik jako celek i za jednotlivé procesy a činnosti, informace pro hodnocení efektivnosti jednotlivých výkonů a informace pro hodnocení efektivnosti jednotlivých vnitropodnikových útvarů.

¹⁷ LANGE, J. U., B. D. SCHAUER. Ausgestaltung und Rechenzwecke mittelständischer Kostenrechnung, In: Kostenrechnungspraxis 4/96, s. 204.

¹⁸ HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 102.

¹⁹ HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 103.

²⁰ HRADECKÝ, M., J. LANČA a L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 103.

V nákladovém účetnictví jsou zachovány tradiční prvky účetní metodiky jako jsou soustava účtů, jejich podvojnost a souvztažnost, oceněňování hospodářských situací, dokladování jednotlivých jevů atd.²¹

1.2.2. Vztah nákladového a manažerského účetnictví

Z časového hlediska slouží nákladové účetnictví k řízení podnikatelských procesů, o jejichž parametrech již bylo rozhodnuto. Manažerské účetnictví vychází z účetnictví nákladového (které je jeho součástí) a slouží k rozhodování o budoucích alternativách vývoje podniku. Liší se i charakter informací, nákladové účetnictví poskytuje informace pro operativní řízení s bezprostřední návazností na řízení taktické. Porovnává plán se skutečností a tyto informace jsou určeny pro řízení po útvarové linii, linii výkonů a procesů. Informace manažerského účetnictví jsou určeny pro variantní rozhodování s ohledem na výrobní kapacitu. Tyto informace slouží vrcholovému vedení podniku jako podklad pro řešení rozhodovacích úloh²².

Nákladové účetnictví umožňuje řídit zejména hospodárnost (tzn. hodnocení vlivu změn v objemu výroby a sortimentu a dosahování žádoucích výstupů s co nejmenší spotřebou vstupních faktorů). Manažerské účetnictví slouží k řízení efektivnosti. Efektivností se rozumí ukazatel vyššího řádu, který globálně charakterizuje činnost podniku. Vyjadřuje celkovou úroveň podnikatelské činnosti dané firmy a lze si pod ním představit například celou řadu ukazatelů rentability (porovnání výstupů se vstupy)²³.

1.3. Náklady

Náklady představují souhrn všech vstupů vyjádřených v peněžních jednotkách, které jsou vkládány do výrobních procesů za účelem vytvořit užitnou hodnotu. Úkolem manažerského účetnictví je mimo jiné tyto náklady sledovat a řídit. Existuje vzájemný vztah mezi

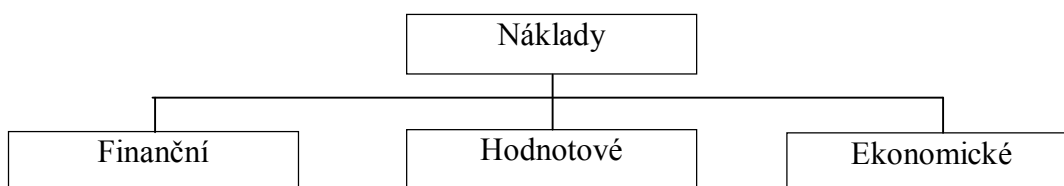
²¹ FIBÍROVÁ, J., ŠOLJAKOVÁ a L. WAGNER Nákladové a manažerské účetnictví. 2007. s. 28 – 29.

²² FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 22 – 23.

²³ FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 23.

náklady (vstupy) a výstupy, tento vztah je oboustranný, neboť spotřeba vstupů je podmíněna výrobou určitého druhu produkce a naopak množství produkce podmiňuje určité množství vstupu.

V účetnictví lze pojmut náklady třemi způsoby: z finančního, hodnotového a ekonomického hlediska.



Obr.1: Pojetí nákladů

Zdroj: KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-217-8, s. 60.

Finanční pojetí nákladů je založeno na uplatňování peněžní formy koloběhu prostředků a průvodním jevem každého nákladu je vynaložení peněz. Ve finančním účetnictví je náklad chápán jako odčerpání vlastního kapitálu (vyjádřeno v peněžních jednotkách), které zároveň snižuje dosažený výnos²⁴. Dále nerozlišuje náklady podle místa jejich vzniku v podniku ani dle odpovědnosti za jejich vznik, náklady sleduje za podnik jako celek. Náklady se rozlišují na provozní, finanční a mimořádné a pro účely úpravy daňového základu pro výpočet daně z příjmů jsou rozlišovány na daňově uznatelné a neuznatelné.

Hodnotové pojetí nákladů je vázáno především na nákladové účetnictví. Smyslem hodnotového pojetí je vyjádřit spotřebu ekonomických zdrojů v čase uskutečňování ekonomických procesů, nikoliv za podmínek, které platily v době jejich pořízení. Toto pojetí tedy vychází z ocenění ekonomických zdrojů na základě reprodukčních cen. Předmětem vyjádření nákladů jsou i takové faktory, které nemají odpovídající podobu výdeje peněz, ale ekonomickou racionalitu dané činnosti přesto ovlivňují. Jako příklad lze uvést kalkulační odpisy, kalkulační úroky nebo kalkulační nájemné²⁵.

²⁴ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 60 – 61.

²⁵ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 61.

Ekonomické pojetí nákladů odpovídá potřebě zajištění informací pro řízení jak probíhající procesů, tak především pro rozhodnutí o výběru nejlepších budoucích alternativ. V ekonomickém pojetí nákladů lze vyjádřit oportunitní náklady (náklady ztracené příležitosti) jako výnos, o který podnik přišel z důvodu zvolení konkrétního ekonomického zdroje v porovnání se zdrojem alternativním. Oportunitní náklady tedy nepředstavují reálnou spotřebu, jedná se spíše o dodatečné porovnání účelnosti vynaložení zdrojů²⁶.

1.3.1. Členění nákladů

Pokud chce podnik efektivně řídit své náklady, potřebuje je podrobněji členit do stejnorodých skupin. Členění nákladů lze rozdělit do dvou fází. V té první se podnik zaměřuje na význam členění nákladů pro řízení již známého a schváleného podnikatelského procesu. Další fáze se týká otázek souvisejících s členěním nákladů důležitých pro rozhodování o budoucích podnikatelských aktivitách²⁷.

1.3.1.1. Druhovému členění nákladů

Podle jednotlivých druhů jsou členěny náklady, které vstupují do reprodukčního procesu z vnějšího okolí a objevují se v prvotní podobě. Za základní nákladové druhy jsou považovány spotřeba materiálu, externích prací a služeb, mzdové náklady, odpisy dlouhodobého majetku a finanční náklady. Typické pro ně je, že jsou prvotní, tzn., že předmětem zobrazení se stávají hned při svém vstupu do podniku z jeho okolí. Jsou to tedy externí náklady vznikající spotřebou nakoupených výrobků, práce či služby. Dále je pro ně charakteristické, že jsou to náklady jednoduché, nelze je totiž dále podrobněji členit na složky z nichž se náklad skládá²⁸.

Toto členění nákladů ukazuje, co bylo v podniku spotřebováno a za jaké období, ale nevyjadřuje příčinu vynaložených nákladů. Z tohoto důvodu je použití druhového členění ná-

²⁶ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 64.

²⁷ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 68 – 69.

²⁸ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 69.

ladů omezené pro hodnocení hospodárnosti, účinnosti a efektivnosti podnikových výkonů. Druhové členění nákladů je prováděno zejména pro zjišťování proporcí, stability a rovnováhy mezi spotřebovávanými zdroji s vnějším okolím, které tyto zdroje poskytuje. Pro potřeby řízení je vhodné druhové členění nákladů kombinovat ještě s jinými členěními, kvůli zachycení účelového vztahu nákladů k podnikovým výkonům a činnostem²⁹.

1.3.1.2. Účelové členění nákladů

Jedním z nejdůležitějších úkolů vedení každé firmy je řízení hospodárnosti vynaložených nákladů. Pro úspěšné řízení hospodárnosti je nutné zajistit informace o tom, zda v podniku dochází k překračování nákladů nebo naopak k jejich úsporám. Základem pro stanovení rozumného nákladového plánu, se kterým se poté porovnávají reálně spotřebované náklady, je účelové členění nákladů³⁰.

Účelové členění nákladů vychází z konkrétních činností, při kterých ke vzniku nákladů dochází. Prakticky se náklady nejprve rozčlení do poměrně širokých okruhů výrobních a pomocných činností, poté se člení dále podrobněji, například podle jednotlivých aktivit nebo operací. V zásadě jde o to, identifikovat jejich odpovědného nositele, čili účel, kvůli kterému náklad vznikl³¹.

V rámci účelového členění rozlišujeme náklady technologické a náklady na obsluhu a řízení výroby. Náklady technologické mají bezprostřední vztah k výrobnímu procesu nebo konkrétnímu výrobku, tvoří podstatu produktu. Jde především o náklady přímé – přímý materiál, přímé mzdy. Naopak náklady na obsluhu a řízení výroby jsou vynaloženy za účelem zajištění výrobních podmínek. Nevstupují přímo do daného výrobku, ale doplňují výrobní proces. Tyto náklady jsou vynakládány například na skladování, údržbu, opravy, ale i na vnitropodnikové činnosti³².

Technologické náklady je možné dále rozčlenit na náklady jednicové a režijní. Jednicové

²⁹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 70 – 71.

³⁰ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 72.

³¹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 72.

³² KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 72.

náklady souvisí nejen s technologickým procesem celkově, ale bezprostředně i s jednotkou dílčího výkonu. Jde o takovou část technologických nákladů, která je zjištěná na jednici výrobku. Režijní část technologických nákladů sice souvisí s výrobním procesem, ale na výrobní jednici ji vyčíslit nelze. Patří sem výrobní, správní, zásobovací a odbytová režie³³.

1.3.1.3. Náklady podle odpovědnosti za jejich vznik

Poté, co je zjištěn příčinný vztah nákladu k jeho nositeli, je možno náklad dále konkretizovat ve vztahu ke konkrétnímu vnitropodnikovému útvaru. Při členění nákladů podle odpovědnosti za jejich vznik se tedy zjišťuje místo vzniku nákladu v rámci podniku a pracovníci, kteří jsou zodpovědní za racionalitu vynaložených nákladů. Toto členění do značné míry navazuje na organizační strukturu podniku, vnitropodnikové útvary odpovědné za vznik nákladu se nazývají odpovědnostní střediska³⁴.

Pokud vznikají náklady spotřebou zdrojů vytvořených uvnitř podniku, jedná se o tzv. druhotné náklady. Takové náklady se z hlediska podniku jako celku projevují již podruhé, neboť tyto náklady vznikají při poskytování výkonů jedním vnitropodnikovým střediskem druhému a ve středisku, které daný výkon provádí (předává) se už jednou projeví jako prvotní³⁵.

1.3.1.4. Kalkulační členění nákladů

Členění nákladů z kalkulačního hlediska je prováděno za účelem stanovení jednotlivých nákladových položek ke konkrétnímu výstupu (finálnímu nebo dílčímu produktu). Souvislost nákladů s určitou jednotkou produkce se provádí nejen z důvodu posouzení hospodárnosti, ale také při řešení rozhodovacích úloh o zahájení výroby konkrétního produktu či rozhodování o výrobě ve vlastní režii nebo nákupu od jiné firmy³⁶.

³³ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 73.

³⁴ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 74.

³⁵ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 75.

³⁶ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 76.

Nákladové položky, které s konkrétním druhem výkonu bezprostředně souvisejí, jsou náklady přímé. Přímé náklady jsou vyvolány přímo jednotkou výkonu a spadají sem téměř všechny jednicové náklady. Dále sem patří i takové náklady, které souvisí výhradně s prováděním konkrétního druhu výkonu, ale jejichž podíl na kalkulační jednici lze zjistit až rozdělením na celkový objem produkce. Jedná se například o náklady na výzkum a vývoj, přípravu výroby, reklamu atd. Náklady, které jsou společné pro několik druhů výkonů, jsou náklady nepřímé. Na kalkulační jednici jsou přiřazovány nepřímo, pomocí zvolených kalkulačních technik³⁷.

1.3.1.5. Členění nákladů podle jejich závislosti na změnách objemu produkce

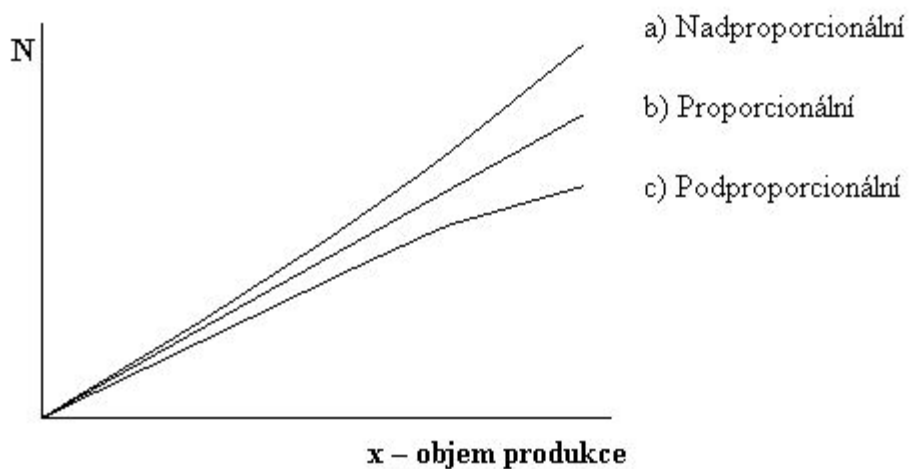
Členění nákladů podle závislosti na objemu produkce poskytuje informace pro rozhodování o alternativách budoucího vývoje, nebo-li jak se změní výše nákladů (popř. výnosů, zisku), pokud se zvýší objem výroby konkrétního výrobku. Náklady závislé na objemu produkce, jejichž velikost se v případě snížení nebo zvýšení vyráběného množství mění, jsou náklady variabilní. Náklady, které zůstávají z krátkodobého hlediska při změnách objemu produkce neměnné, jsou náklady fixní³⁸.

Variabilní náklady jsou náklady proměnlivé a mění se bezprostředně s vyrobeným množstvím. Lze je rozlišit na tři skupiny podle toho, jak se mění jejich průběh se zvyšováním objemu produkce. Ta část variabilních nákladů, která při zvyšování objemu produkce roste konstantním tempem je nazývána proporcionálními náklady. Spadají mezi ně všechny náklady jednicové a taková část režijních nákladů, která je ovlivněna mírou využití výrobní kapacity. Nadproporcionální náklady se s rostoucím objemem produkce zvyšují rychleji než tempo růstu objemu produkce. Hospodárnost tedy klesá, neboť každý dodatečně vyrobený produkt vyžaduje stále vyšší náklady. Podproporcionální náklady se naopak s rostoucím objemem výroby zvyšují pomaleji než tempo produkce, zvyšuje se tedy účinnost vynaložených vstupů a hospodárnost roste³⁹.

³⁷ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 76 – 77.

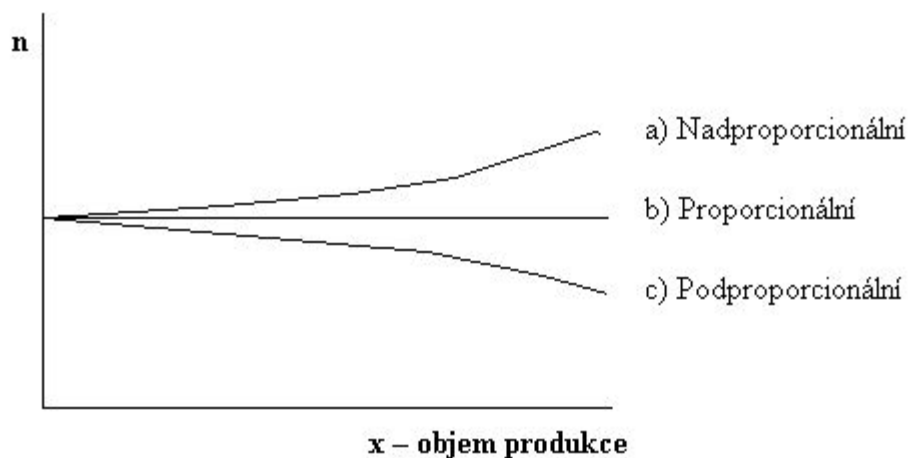
³⁸ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 78.

³⁹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 79 – 80.



Obr. 2: Průběh celkových nákladů

Zdroj: KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-217-8, s. 80.



Obr. 3: Průběh průměrných nákladů

Zdroj: KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-217-8, s. 80.

Fixní náklady se v určitém intervalu nemění v závislosti na objemu produkce. Jedná se zpravidla o tzv. kapacitní náklady, které jsou nutné k zajištění podmínek pro průběh výrobního procesu. Část fixních nákladů vzniká v určitém časovém předstihu před zahájením výroby a je vykazována i při nulovém objemu produkce. Fixní náklady se vyskytují pouze

v krátkém období, v dlouhém období se stávají variabilními a dochází k jejich změnám například navyšováním nebo snižováním výrobní kapacity⁴⁰.

1.4. Kalkulace

Kalkulace je nejstarší a v současnosti nejrozšířenější nástroj hodnotového řízení, který je také považován za základní nástroj podnikového vedení po linii výkonů⁴¹. To znamená, že jednotlivé náklady jsou díky použití kalkulace sledovány ve vztahu ke konkrétním výrobkům, službám, zkrátka k jakémukoliv jednotlivému výkonu nebo jeho části. Náklady se vyčísľují v reálné výši v místě, kde jsou vynaloženy. Pro účely kalkulací není primárně sledována odpovědnost za jejich vznik⁴².

Kalkulace představuje výpočet nákladů (popř. zisku, prodejní ceny atd.) na naturálně vyjádřenou jednotku výkonu. Dále je možné podrobněji členit kalkulaci na dílčí jednotky výkonu a zjišťovat tak náklady na jednotku výkonu v jeho určité fázi rozpracovanosti, nebo naopak sledovat náklady v souhrnu na celou výrobní operaci anebo investiční akci jako celek. Kalkulace tedy zobrazuje vzájemný vztah mezi výkonem vyjádřeným v naturálních jednotkách a jeho finančním ohodnocením, neboli vztah věcné a hodnotové stránky podnikání⁴³.

1.4.1. Úkoly kalkulací

Původní funkcí kalkulací bylo zjišťování skutečných nákladů na jednotku výkonu a následné stanovení ceny, šlo tedy o kalkulaci výslednou. S rostoucí potřebou kontroly a plánování se vyvíjely kalkulační systémy tak, aby bylo možné stanovit náklady výkonů dopředu a umožnit jejich následnou kontrolu. V několika posledních desetiletích jsou tendence přesouvat řízení výrobního procesu do stále časnějšího stádia před jeho započítím, a tak jsou do kalkulačních systémů implementovány nejrůznější propočty tak, aby toto řízení nákladů

⁴⁰ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 80 – 81.

⁴¹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 123.

⁴² ČECHOVÁ, A. Manažerské účetnictví. 2011. s. 85.

⁴³ ČECHOVÁ, A. Manažerské účetnictví. 2011. s. 85.

umožnily⁴⁴.

V současné době jsou kalkulace informačním nástrojem používaným zejména při zajišťování podkladů pro řízení nákladů po výkonové linii. Kalkulace dále tvoří základ při plánování nákladů a jejich kontrole, zejména v operativním řízení. Kalkulace je možné také využít jako podklad pro rozhodování o skladbě sortimentu, cenové politice a stanovování vnitropodnikových cen⁴⁵.

1.4.2. Předmět kalkulace

Předmětem kalkulace jsou všechny dílčí nebo konečné výkony, které jsou v podniku prováděny. Kalkulace se používají především tam, kde je výroba natolik rozsáhlá a rozmanitá, že bez užití kalkulačních metod by nebylo možné jednoduše stanovit náklady na jednotku výkonu⁴⁶.

Předmět kalkulace je definován kalkulační jednicí a kalkulovaným množstvím. Za kalkulační jednici se považuje konkrétní výkon, který lze vyjádřit měrnou jednotkou. To může být konkrétní výrobek vyjádřený v kusech či jednotkách míry, váhy, objemu atd. Kalkulované množství je potom počet kalkulačních jednic, pro který se zjišťují celkové náklady. Stanovení kalkulovaného množství má smysl především v případě rozpočítávání fixních nákladů na jednotku výkonu, neboť fixní náklady nelze na kalkulační jednici stanovit přímo⁴⁷.

1.4.3. Struktura nákladů v kalkulaci

Přirazování nákladů předmětu kalkulace je spjato s členěním nákladů na přímé a nepřímé, ovšem je třeba zohlednit ještě další členění. Z hlediska způsobu stanovení nákladového úkolu se rozlišují náklady jednicové a režijní, z hlediska závislosti nákladů na objemu výkonů na variabilní a fixní, a také podle ovlivnění výše nákladů rozhodnutím o předmětu

⁴⁴ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 175.

⁴⁵ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 175.

⁴⁶ ČECHOVÁ, A. Manažerské účetnictví. 2011. s. 86.

⁴⁷ ČECHOVÁ, A. Manažerské účetnictví. 2011. s. 87.

kalkulace na relevantní a irelevantní⁴⁸.

Přímé náklady jsou takové, které je možné přímo přiřadit předmětu kalkulace. Nepřímé náklady naopak přímo přiřadit předmětu kalkulace nelze. Vznikají totiž společně při výrobě všech druhů výrobků v daném podniku a rozvrhnout je lze pouze nepřímo, pomocí kalkulačních technik⁴⁹.

Každý podnik si určuje strukturu a způsob zjišťování nákladů na kalkulační jednici individuálně, pomocí tzv. kalkulačního vzorce. Základních druhů kalkulačních vzorců existuje několik a podnik je variantně využívá s ohledem na konkrétní situaci. Typový kalkulační vzorec (1) byl u nás legislativně prosazován v podmínkách centrálně plánovaného řízení za účelem unifikace vykazovaných informací a především za účelem státního řízení cen na úrovni nákladů na výrobu. Typový kalkulační vzorec stále přetrvává u mnoha podnikatelských subjektů a slouží zejména k oceňování vnitropodnikových výkonů⁵⁰. Obvykle vykazuje typový kalkulační vzorec tuto strukturu:

1. Přímý materiál	(1)
2. Přímé mzdy	
3. Ostatní přímé náklady	
<u>4. Výrobní režie</u>	
# Vlastní náklady výroby	
<u>5. Správní režie</u>	
# Vlastní náklady výkonu	
<u>6. Odbytová režie</u>	
# Úplné vlastní náklady výkonu	
<u>7. Zisk</u>	
Cena výkonu	

Typový kalkulační vzorec (1) je kritizován pro svou statickou a nedostatečnou podrobnost.

⁴⁸ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 127.

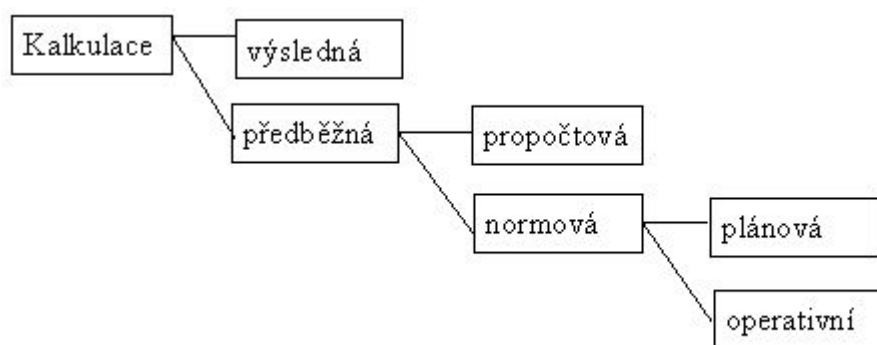
⁴⁹ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 176 – 177.

⁵⁰ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 138.

Dává informace o průměrné výši nákladů na kalkulační jednotici a nereflexuje změnu objemu výroby, která by případně průměrnou výši nákladů ovlivnila. Typový kalkulační vzorec také slučuje nákladové položky bez ohledu na vztah ke kalkulovaným výkonům a bez zřetele na jejich relevanci při řešení rozhodovacích úloh⁵¹.

1.4.4. Členění kalkulací

Kalkulační systém je možné definovat jako soubor kalkulací v podniku a vztahů mezi nimi. Je důležité, aby tento systém vykazoval metodickou integritu a vzájemnou návaznost kalkulací mezi sebou. Kalkulační systém tedy obsahuje různé druhy kalkulací, rozmanitost kalkulačního systému v daném podniku závisí na oboru podnikání, velikosti, nárocích na vypovídací hodnotu kalkulací a potřebě jejich využití v různých časových obdobích⁵².



Obr. 4: Členění kalkulací podle časového hlediska

Zdroj: HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví, Praha, GRADA 2008. ISBN 978-80-247-2471-3, s. 183.

Základní rozdělení kalkulací podle časového hlediska v sobě zahrnuje kalkulace předběžné a výsledné. Předběžné kalkulace se sestavují před vlastním zahájením výroby, kdežto výsledné kalkulace prezentují výsledek výrobního procesu a slouží k zjišťování hospodárnosti⁵³.

⁵¹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 139

⁵² HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 182

⁵³ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 182

1.4.4.1. Propočtová kalkulace

Propočtová kalkulace je sestavována u nových výrobků, které ještě nebyly předtím vyráběny a nejsou ještě zcela technicky vyjasněny – chybí podrobná technická a konstrukční dokumentace a nejsou k dispozici technicko-hospodářské normy. Jako podklady jsou používány kalkulace podobných výrobků, jejichž dokumentace je dostupná. Propočtová kalkulace se používá především v kusových a malosériových zakázkách, kde je každý výrobek nějakým způsobem nový či modifikovaný. Někdy je nutné použít tzv. stavebnicového přístupu, kdy se použijí části operativních kalkulací několika výrobků, které jsou shodné nebo příbuzné s jednotlivými díly současně kalkulovaného výrobku⁵⁴. Propočtová kalkulace je nepřesná, tudíž ji nelze používat jako směrodatný a závazný nákladový úkol.

1.4.4.3. Plánová kalkulace

Plánová kalkulace vyjadřuje úroveň nákladů, kterých by mělo být dosaženo za určité rozpočtové období. Využívá se zejména tam, kde je poměrně stálá produkce, co se týče výrobních postupů a skladby sortimentu. Plánová kalkulace je tedy vhodným nástrojem řízení nákladů v opakované sériové a hromadné výrobě, která je relativně stabilizovaná, bez výrazných změn ve výrobním postupu. Plánová kalkulace je obvykle sestavována v období, kdy jsou již známy spotřební a výkonové normy, ze kterých vychází při vyčíslení přímých nákladů, tedy po technologické a konstrukční přípravě výroby. Režijní náklady se v plánové kalkulaci vyčísľují na základě rozpočtu režijních nákladů. Při sestavování plánové kalkulace je vycházeno z existujících výrobních podmínek, ale také jsou uvažovány budoucí změny, které budou mít vliv na výši budoucích nákladů v rozpočtovém období⁵⁵.

Lze rozlišovat dvě formy plánové kalkulace. První z nich je **plánová kalkulace dílčího období**, která vyjadřuje náklady v jednotlivých časových intervalech s ohledem na předpokládané změny. Druhou formou je **plánová kalkulace celého období**. V podstatě se stanoví vážený aritmetický průměr jednotlivých nákladů všech dílčích období, přičemž jako

⁵⁴ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠIŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 183.

⁵⁵ FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 198 – 199.

váhy zde vystupují předpokládané objemy výroby (taktéž za jednotlivá dílčí období)⁵⁶.

Plánová kalkulace je jedním z podkladů při zpracování rozpočtu nákladů v rozpočtové výsledovce, výdajů v rozpočtu peněžních toků a zásob vlastní výroby v rozpočtové rozvaze. Plánovou kalkulaci také používají vnitroponikové útvary odpovědné za vytváření podmínek a implementaci změn a do určité míry odpovídají za splnění kalkulovaných nákladů⁵⁷.

1.4.4.2. Operativní kalkulace

Také při sestavování operativní kalkulace je již možné použít jako podklady podrobné technickohospodářské normy a zjistit tak výši předběžných nákladů. Jedná se zejména o normy spotřeby materiálu a času platné v době vytváření kalkulace, takže je nutné průběžně reflektovat konstrukční a jiné změny. Při každé změně výrobních podmínek (norem) pak vzniká nová operativní kalkulace. Operativní kalkulace je známá také pod pojmem výrobní, slouží totiž jako výrobní úkol pro jednotlivé podnikové útvary. Režijní náklady jsou v operativní kalkulaci stanoveny pomocí přírážek či sazeb, vypočtených na základě příslušných rozpočtů režijních nákladů středisek. Operativní kalkulace představují nejaktuálnější nákladový úkol a střediska se tímto výrobním úkolem řídí⁵⁸.

Z úzkého vztahu mezi operativní a plánovou kalkulací vyplývá jeden ze dvou významných úkolů operativní kalkulace. Má umožnit kontrolu zajištěnosti ročního plánu nákladů podniku a úspěšnosti splnění podmínek pro zavádění inovací předem. Dále má operativní kalkulace využití při zadávání nákladového úkolu vnitropodnikovým útvarům a následné kontrole jejich plnění. Rozdíly mezi plánovou a operativní kalkulací poskytují informace například o vývoji nákladové náročnosti prováděného výkonu, o odpovědnosti jednotlivých útvarů za překročení nebo úspory nákladů, nebo také o vztahu mezi kalkulovanou a prodejní cenou⁵⁹. Porovnání plánové a operativní kalkulace slouží jako nástroj předběžného zjišťování hospodárnosti.

⁵⁶ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 200.

⁵⁷ FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 200.

⁵⁸ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 183 – 184.

⁵⁹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 202 – 203.

1.4.4.4. Výsledná kalkulace

Výsledná kalkulace se sestavuje až po dokončení konkrétního výkonu a funguje jako nástroj následné kontroly hospodárnosti. Nejedná se tak o operativní nástroj řízení nákladů, protože přichází příliš pozdě na to, aby bylo možné učinit zásah do probíhající výroby. Výsledná kalkulace vyjadřuje skutečné náklady připadající průměrně na jednotku výkonu, která byla vyrobena v určité zakázce, sérii či v celkovém množství produkce vyrobené za určité období. Kromě kontrolní funkce lze využít informace z výsledné kalkulace jako podklad pro cenovou politiku, jako podklad pro sestavování propočtových kalkulací dalších výrobků nebo pro sledování dlouhodobých trendů ve vývoji nákladů atd.⁶⁰

Výsledná kalkulace má větší význam spíše v zakázkové výrobě nebo ve výroбах s delším výrobním cyklem. V těchto typech výroby je totiž třeba průběžně porovnávat náklady podle operativní kalkulace s náklady skutečnými a případné nesrovnalosti napravit ještě před dokončením zakázky, aby bylo dosaženo stanoveného nákladového úkolu. V některých případech je možné upravit prodejní cenu (záleží na smluvních podmínkách) tak, aby pokryla veškeré skutečné náklady na výrobu a bylo dosaženo požadovaného zisku. Výsledná kalkulace se takto může stát nástrojem řízení nákladů ještě v době provádění výkonu. V podmínkách hromadné a sériové výroby s krátkým výrobním cyklem má výsledná kalkulace o něco nižší vypovídací schopnost. Kontrola skutečných nákladů probíhá ve smyslu určení odpovědnosti vnitropodnikových středisek za překročení či úsporu předem stanovených nákladů v operativní kalkulaci⁶¹.

1.4.4.5. Cenová kalkulace

Kalkulace ceny tvoří relativně samostanou oblast rozhodovacích úloh. Zatímco kalkulace nákladů se zabývá toky vzniku nákladů (ať už plánovaných nebo skutečných), cenová kalkulace klade důraz na toky zpětné návratnosti formou výnosů. Obsah cenové kalkulace tak

⁶⁰ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 204.

⁶¹ FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 201 – 202.

tvoří náklady ve svém ekonomickém pojetí, obsahuje tedy také očekávaný zisk nebo nějakou veličinu vyjadřující žádoucí úroveň zhodnocení investovaných zdrojů.

Cenová kalkulace se v podmínkách tržního hospodářství stává podkladem ke stanovení prodejní ceny jen velmi zřídka, jelikož cena vzniká v podstatě objektivně a nikoliv na základě propočtu monopolního výrobce. Je možné se s ní setkat například při návrhu ceny individuálně nabízených výkonů, jako je třeba stavební zakázka nebo audit⁶².

1.4.5. Vazby kalkulačního systému

Jednotlivé typy kalkulací a jejich vzájemné vztahy tvoří kalkulační systém podniku, jenž slouží k řízení hospodárnosti a ekonomické efektivnosti podnikem prováděných výkonů. Z tohoto hlediska je možné rozlišovat kalkulační systém v užším nebo širším pojetí⁶³.

Na řízení hospodárnosti je orientován **kalkulační systém v užším pojetí**, zejména na oblast snižování jednicových, respektive ostatních variabilních nákladů. V běžné činnosti podniku probíhá tento postup po dvou liniích. První linie je primárně zaměřena na etapu provádění výkonů po dobu přípravy výroby a samotného zhotovování, čili po ose: Propočtová kalkulace → Operativní kalkulace → Výsledná kalkulace. Propočtová kalkulace zde stanovuje horní hranici pro kalkulaci operativní a porovnání výsledné a operativní kalkulace představuje kontrolu hospodárnosti čerpání jednicových nákladů. Druhá linie sleduje periodické ukládání nákladového úkolu a probíhá po ose: Výchozí kalkulace → Plánová kalkulace → Výsledná kalkulace. Vztah mezi výchozí a plánovou kalkulací je vyjádřen účastí technických útvarů přípravy výroby na řízení nákladů a porovnáním plánové a výsledné kalkulace se provádí intervalová kontrola plnění nákladového úkolu⁶⁴.

Naproti tomu **kalkulační systém v širším pojetí** sestává z celého systému kalkulací nákladů, ceny, marže a zisku a kromě zaměření na řízení hospodárnosti slouží dlouhodobě i k „*hodnocení přiměřenosti zisku, který byl u příslušného výrobku dosažen a přiměřenosti*

⁶² KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 206.

⁶³ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 207.

⁶⁴ FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 202 – 203.

výrobních nákladů k dané ceně a požadované úrovni zisku.“⁶⁵

1.4.6. Kalkulační techniky

Kalkulačními technikami se rozumí soubor matematických postupů, pomocí nichž se stanovuje výše nepřímých nákladů na kalkulační jednici. Liší se mezi sebou způsobem vyčíslování jednotlivých nákladových položek. Jak již bylo v předchozích kapitolách naznačeno, náklady se pro tyto účely člení na přímé (přímo přiřítelné kalkulační jednici) a nepřímé (nepřímo přiřítelné kalkulační jednici)⁶⁶.

Vztah přímých nákladů k dané kalkulační jednici je dán vztahem příčinné souvislosti a jejich přiřítání tedy nepřináší závažné problémy, na kalkulační jednici se přičtou přímo. V předběžné kalkulaci jsou vyjádřeny pomocí naturálních norem spotřeby práce a materiálu, ve výsledné kalkulaci se zjišťuje skutečná spotřeba těchto zdrojů⁶⁷. Přímé náklady nemusí mít vždy proporcionální charakter. Například kategorie tzv. ostatních přímých nákladů (vyjádřená např. odpisy specializovaných výrobních zařízení, náklady na výzkum a vývoj, náklady na reklamu konkrétního produktu) vykazuje část fixních nákladů vyjadřující jiný vztah k objemu výroby než spotřeba jednicových nákladů⁶⁸ (spotřeba materiálu, mzdy výrobních dělníků).

Jiný postup je třeba zvolit v případě přiřítání nepřímých nákladů. Nepřímé náklady vznikají při výrobě celého sortimentu výkonů v podniku a jejich výše je ovlivněna stupněm využití výrobní kapacity jen minimálně. Jejich nejvyšší část tvoří náklady vzniklé předchozím rozhodnutím při plánování kapacity výroby a v krátkém časovém horizontu se nemění⁶⁹. Pro vyjádření výše nepřímých nákladů připadajících na kalkulační jednici se v současnosti používá:

⁶⁵ FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 203

⁶⁶ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠIŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 188.

⁶⁷ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠIŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 188.

⁶⁸ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 127.

⁶⁹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 127 – 128.

- a) kalkulace dělením – prostá,
- b) kalkulace dělením s poměrovými čísly,
- c) přírážková kalkulace.

Prostá kalkulace dělením je nejjednodušší kalkulační technikou a uplatňuje se v podnicích, které v hromadné výrobě vyrábí pouze jeden homogenní produkt (např. výroba elektrické energie, těžba nerostných surovin). Náklady na jednotku se tak snadno spočítají jako podíl celkových nákladů ku počtu vyrobených jednotek⁷⁰.

Kalkulace dělením s poměrovými čísly je modifikovaný případ předchozí prosté kalkulace dělením. Také se využívá v hromadných výrobach s jedním druhem produktu, ale jde o různé typy výrobku s určitými odchylkami v jednotlivých technických parametrech (například rozměr, hmotnost, doba potřebná na vyhotovení, množství spotřebovaného materiálu atd.)⁷¹. Poměrová čísla slouží k vyrovnání lišících se parametrů jakoby byla výroba homogenní. Jejich pomocí se potom přepočítává vyráběné množství.

Další kalkulační technikou je **přírážková kalkulace**, která je obvyklá v podnicích produkujících různě nákladově náročné heterogenní výrobky. Tyto výrobky jsou různě pracné, liší se technologickými postupy a výrobní zařízení zatěžují nestejnoměrně. V případě služeb se na jejich poskytování podílejí různé profese. Nepřímé náklady, které vznikají využíváním společného strojního nebo jiného zařízení využívaného k výrobě celkové podnikové produkce, je nutno přiřadit konkrétním kalkulačním jednicím výkonu do té míry, v jaké byly výrobou daného výrobku vyvolány. Jelikož toto přiřazení není možné provést jednoduše dělením jako v předchozích případech, provádí se pomocí přírážkové kalkulace. Princip přírážkové kalkulace spočívá v přiřazování společných nepřímých nákladů příslušnému výkonu prostřednictvím rozvrhové základny⁷².

Kritéria pro volbu vhodné rozvrhové základny jsou snadná zjistitelnost a kontrolovatelnost, stálost (tzn. aby byla možnost srovnávat kalkulace různých období), dostatečná velikost

⁷⁰ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠIŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 189.

⁷¹ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠIŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 190 – 191.

⁷² HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠIŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 191.

pro snadnější rozpočítání a dále by měl být co nejstálější poměr mezi rozvrhovou základnou a rozvrhovanými nepřímými náklady. Nejčastěji si podniky volí peněžní (hodnotovou) rozvrhovou základnu ve formě přímých mezd, přímého materiálu nebo součtu celkových přímých nákladů, ale je možné zvolit i naturální rozvrhovou základnu (např. odpracované hodiny výrobních dělníků, strojohodiny, spotřeba materiálu v měrných jednotkách atd.).

Při výpočtu nepřímých nákladů na kalkulační jednici pomocí peněžní rozvrhové základny se nejprve vypočte přírážka nepřímých nákladů v procentech. Ta je podle vzorce (2) vyjádřena jako podíl nepřímých nákladů (výrobní režie, správní režie, odbytová režie) a zvolené hodnotově vyjádřené rozvrhové základny⁷³.

$$PP = \frac{\text{režijní náklady za období}}{\text{rozvrhová základna (Kč)}} \quad (2)$$

PP znamená procento přírážky režijních nákladů.

Část nepřímých nákladů připadající na konkrétní produkt se pak už jednoduše spočítá pomocí režijní přírážky, která vyjadřuje: „*kolik procent objemu rozvrhové základny tvoří režijní náklady podniku, resp. výkonu.*“⁷⁴

Obdobným způsobem se zjišťuje režijní sazba u naturálních rozvrhových základen. Vzorec (3) sazbu nepřímých nákladů v peněžních jednotkách jako poměr režijních nákladů za období ku naturálně vyjádřené rozvrhové základně⁷⁵.

$$\text{sazba nepřímých nákladů} = \frac{\text{režijní náklady za období}}{\text{rozvrhová základna (natur. jednotky)}} \quad (3)$$

1.4.7. Kalkulační vzorce

V předchozí kapitole byl uveden **typový kalkulační vzorec** (1) a jeho výhody, ale i nedostatky v podobě staticnosti a nedostatečné podrobnosti. V typovém kalkulačním vzorci je uplatňován tzv. absorpční přístup ke kalkulaci. Tento přístup indikuje vztah všech spotře-

⁷³ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 128.

⁷⁴ POPESKO, B. Moderní metody řízení nákladů. 1. vyd. 2009. s. 70.

⁷⁵ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 128 – 129.

bovaných nákladů k příslušné kalkulační jednotici bez ohledu na spotřebu fixních a variabilních nákladů. Podíl fixních (nepřímých) nákladů přičítá k výkonům pomocí vhodně zvolených rozvrhových základů. Absorbční kalkulaci kvůli tomuto přístupu nelze využít při řešení všech rozhodovacích úloh v podniku. Má však význam pro analýzu dlouhodobé nákladové náročnosti produkce, oceňování individuálně vyráběných zakázek, znázornění změny stavu vnitropodnikových zásob a mnoho dalších situací⁷⁶.

Vzorec dynamické kalkulace (4) vychází z členění nákladů na přímé a nepřímé a ty dále rozlišuje podle jednotlivých fází výrobního procesu. Základem je typový kalkulační vzorec, který je rozšířen o informace o kolísání nákladů v jednotlivých fázích v závislosti na změnách objemu výroby. Tato forma se používá jako podklad pro stanovení cen vnitropodnikových výkonů předávaných vzájemně mezi útvary⁷⁷.

Přímé (jednicové) náklady (4)

Ostatní přímé náklady - variabilní
 - fixní

Přímé náklady celkem

Výrobní režie - variabilní
 - fixní

Náklady výroby

Prodejní režie - variabilní
 - fixní

Náklady výkonu

Správní režie

Plné náklady výkonu

Jako reakce na statičnost typového kalkulačního vzorce dále vznikly a jsou platňovány vzorce s odlišně vyjádřeným vztahem nákladů k ceně. **Retrográdní typový kalkulační vzorec** (5) je založen na rozdílovém přístupu, nikoliv na součtovém přístupu jako v předchozím případě. Vychází se ze stanovené ceny výkonu a úroveň zisku je vyjádřena jako

⁷⁶ HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠÍŠKA Manažerské účetnictví. 2008. s. 178.

⁷⁷ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 141 – 143.

rozdíl ceny výkonu a nákladů⁷⁸.

$$\begin{array}{l} \text{Základní cena výkonu} \\ - \text{Slevy zákazníkům (sezónní, množstevní, ostatní)} \\ \hline \# \text{ Cena po úpravách} \\ - \text{Náklady} \\ \hline \text{ZISK} \end{array} \quad (5)$$

Také vzorec **kalkulace variabilních nákladů** (6). je modifikací kalkulačního vzorce, který odděluje fixní a variabilní náklady a využívá se zejména při rozhodování o kapacitě výroby. Zobrazuje náklady závislé na zněních objemu výroby odděleně od nákladů fixních⁷⁹.

$$\begin{array}{l} \text{CENA PO ÚPRAVÁCH} \\ - \text{Variabilní náklady na výrobek} \\ \quad \bullet \text{ přímé (jednicové) náklady} \\ \quad \bullet \text{ variabilní režie...} \\ \hline \text{MARŽE (Krycí příspěvek na úhradu fixních nákladů)} \\ - \text{Fixní náklady v průměru připadající na výrobek} \\ \hline \text{ZISK v průměru připadající na výrobek} \end{array} \quad (6)$$

1.4.8. Kalkulační metody v nesdružených výroбах

Metody kalkulace v nesdružených výroбах se zpravidla rozlišují na čtyři základní modely výkonově orientovaného účetnictví a liší se podle způsobu uplatnění v různých typech výroby. Tyto modely se také nazývají metody evidence a kalkulace nákladů podnikových výkonů a rozlišují se na⁸⁰:

⁷⁸ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 140.

⁷⁹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 141.

⁸⁰ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 220 – 221.

- a) prostá metoda
- b) fázová metoda
- c) stupňová metoda
- d) zakázková metoda

Prostá metoda je nejjednodušším příkladem zobrazení procesu výroby v podniku, který produkuje jediný druh finálního výkonu, jehož výroba je obvykle hromadná a probíhá v nečlenitém procesu. Tuto metodu lze navíc přizpůsobit a následně aplikovat ve všech nečlenitých procesech. Například při vhodném uspořádání analytického členění prvotních údajů je možno sledovat odděleně skutečné a předem stanovené náklady více druhů výrobků, které jsou vyráběny ve společném výrobním provozu⁸¹.

Ve členitých výroбах jednoho produktu nebo skupiny homogenních produktů se uplatňuje **fázová metoda**. Celý výrobní proces je rozdělen do několika výrobních fází, které se liší charakterem činností a každou fází zajišťuje příslušný vnitropodnikový útvar. Náklady vynaložené na hlavní činnost jsou tedy sledovány podle jednotlivých fází, mezi nimiž z jedné fáze do druhé přechází nedokončené výrobky⁸². Účelem fázové metody je vyčíslit náklady jednotlivých fází výroby. Z poslední dokončující fáze vychází finální produkt a jeho celkové náklady se spočítají jako součet průměrných nákladů jednotlivých fází.

Stupňová metoda se používá hlavně ve zpracovatelském průmyslu, tedy v podnicích s členitým výrobním procesem. Na rozdíl od fázové metody se aplikuje spíše v heterogenních výroбах vyrábějících nejdříve polotovary, které se poté mohou stát součástí finálního produktu nebo dalšího polotovaru a nebo se mohou prodat. „*Různorodost kombinací pak vede k tomu, že výroba polotovarů je předmětem hodnotového zobrazení v účetnictví nejen ve fázi jejich výroby, ale také při jejich převodech do navazujících stupňů.*“⁸³

Náklady na výrobu se sledují podle jednotlivých stupňů, které provádí příslušný útvar. Za náklady těchto útvarů se považují i spotřebované polotovary jiných útvarů a ty se tak

⁸¹ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 221.

⁸² FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 219 – 220.

⁸³ KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. 2010. s. 221.

stávají předmětem druhotného zobrazení mezi předávajícím a přijímajícím útvarem. Polotovary jsou tedy stejně jako finální produkce předmětem kalkulace a představují samostatnou kalkulační položku navazujících stupňů⁸⁴.

Pokud podnik vyrábí heterogenní výrobky nebo série výrobků podle individuálních objednávek zákazníků, uplatní **zakázkovou metodu**. Náklady se v tomto případě nevyčísľují na jeden výrobek, ale na zakázku jako celek (služba, provedení montážních prací atd.). Podle jednotlivých zakázek jsou sledovány všechny externí i interní náklady. Přímé náklady je možné přiřadit už v okamžiku vzniku, nepřímé náklady se ve vztahu k několika paralelně probíhajícím zakázkám kumulují na účtech režijních nákladů. Podnik si pak podle konkrétních podmínek rozhodne, jakým způsobem alokuje společné nepřímé náklady jednotlivým zakázkám⁸⁵.

Výsledná kalkulace se při zakázkové metodě zjišťuje nepravidelně v závislosti na ukončení zakázky. V případě delšího výrobního cyklu se provádí průběžná kontrola skutečně vynaložených nákladů ku předem stanoveným. Jako podklad pro kalkulaci slouží evidenční a kalkulační list, na který se evidují přímé i nepřímé náklady související se zhotovením zakázky. Při rozpracování několika zakázek najednou je potřeba dávat pozor na úplnost a čistotu výrobního příkazu⁸⁶. Úplnost vyjadřuje požadavek zaznamenávat všechny vynaložené náklady na příslušný kalkulační list, čistota pak znamená důraz na zaznamenávání na konkrétní kalkulační list pouze ty náklady, které souvisí s danou zakázkou.

⁸⁴ FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 228 – 229.

⁸⁵ FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). 2004. s. 235.

⁸⁶ LAZAR, J. Manažerské účetnictví a controlling. 2012. s. 124.

2. Charakteristika vybraného podnikatelského subjektu a jeho aktivit

Pro potřeby vypracování diplomové práce byl vybrán podnikatelský subjekt v podobě malého kovovýrobního podniku. S ohledem na požadavek vedení firmy týkající se publikování citlivých údajů jsou uvedeny pouze základní informace o společnosti a jejích zaměstnancích. Údaje o velikosti nákladů vyskytující se v analýze podnikových kalkulací byly změněny a neodpovídají skutečnosti.

2.1. Historie a výrobní činnosti firmy

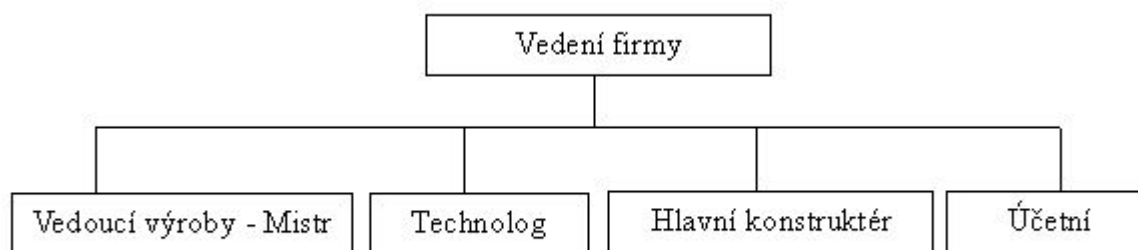
Firma byla založena roku 1995 na základě živnostenského oprávnění jako ohlašovací řemeslná živnost – zámečnictví, nástrojářství. Ačkoliv má firma sídlo v Libereckém kraji ve městě Turnov, od roku 2008 se hlavní výrobní prostory přesunuly do moderní provozny v Loukově u Mnichova Hradiště (Středočeský kraj). V současnosti zaměstnává 17 stálých pracovníků na plný pracovní úvazek a 2 zaměstnance na zkrácený pracovní úvazek. Firma je plátcem DPH.

Firma se zabývá strojním zámečnictvím. Mezi její hlavní činnosti patří obrábění kovů a dalších materiálů podle specifikace zákazníka, výroba dílců a součástek pro strojírenský průmysl, konstrukce, výroba a montáž jednoúčelových i víceúčelových výrobních zařízení. Ve firmě převažuje zakázková výroba, ale vyskytuje se zde i sériová výroba litinových komponent. Nejvíce zaměstnanců tedy pracuje ve výrobě v jednosměnném provozu, další zaměstnanci mají na starosti konstruktérskou a projektovou činnost, přísun zakázek, zásobování, administrativní úkony a účetnictví.

Firma pravidelně investuje do rozšiřování výrobních kapacit a modernizace zařízení. V současnosti vlastní 8 výrobních CNC jednotek a několik dalších speciálních výrobních nebo měřících zařízení.

2.2. Organizační struktura

Majitel a vedoucí firmy v jedné osobě dohlíží na tři hlavní větve – výroba, konstrukce a vývoj a účetnictví.



Obr. 5: Organizační struktura firmy

Zdroj: Vlastní zpracování na základě interní evidence

Vedoucím výroby v jednosměnném provozu je mistr, který zajišťuje plynulost výroby a přiděluje konkrétní úkoly pracovníkům. Pod jeho dozor spadá kromě samotného provozu v hlavní výrobní hale i provoz svařovny, brusírny a montážní dílny. Dále dohlíží na správnost prováděných měření, údržbu zařízení a nástrojů, příjem a výdej materiálu atd.

Technolog vypracovává výrobní postupy a výrobní plány a jejich změny. Zabezpečuje technologickou přípravu výroby a zajišťuje splnění technologických požadavků. Na starost má také zásobování výrobního úseku materiálem a příslušnými nástroji. S vedením firmy konzultuje kapacitní a výrobní možnosti současných i budoucích zakázek, podílí se tak na dlouhodobějším směřování firmy.

Hlavní konstruktér má na starost vývoj složitějších výrobků, většinou v podobě speciálních strojů na základě zákaznických specifikací. Dohlíží a sám se podílí na tvorbě technické dokumentace, kontroluje průběh jejich kompletace a zaštiťuje samotné uvedení do provozu. Hlavní konstruktér se také společně s technologem podílí na tvorbě výrobních plánů, programování, objednávání a nakupování některých specifických materiálů a nástrojů apod.

Účetní zajišťuje veškeré administrativní úkony nutné k hladkému chodu firmy. Kromě samotného provozního účetnictví obstarává i mzdové účetnictví, skladovou evidenci, fakturaci a platby a mnoho dalších každodenních operací.

2.3. SWOT analýza

SWOT analýza pomáhá identifikovat slabá místa firemní strategie a schopnost vyrovnat se se změnami v prostředí, ve kterém firma působí. Jedná se o marketingovou analýzu, kterou lze rozdělit na SW (silné a slabé stránky) a OT (příležitosti a hrozby). SWOT analýza může velmi přehledně shrnout klíčové vlivy působící na firmu z okolí a její schopnosti se s těmito vlivy vypořádat. Dále může být využívána k identifikaci dalších možných zdrojů zisku. Nevýhodou SWOT analýzy je pak její statická a subjektivní pohled na danou situaci, přesto je velmi oblíbená a přínosná pro rozhodování o strategickém zaměření firmy⁸⁷.

Silné stránky – Strengths

Hodně výhod vychází ze skutečnosti, že se jedná o malou firmu, která dokáže pružně reagovat na změny poptávky a přizpůsobit se zákaznickým požadavkům. Velká část zakázek spočívá v tom, že zákazník má jasnou představu o produktu, který dokáže přesně specifikovat, případně doložit výrobní dokumentací. Firma pak na základě existující volné kapacity a výrobních možností zařadí zakázku do plánu výroby. Mezi silné stránky je možné zařadit i současné moderní výrobní zařízení a kvalifikované pracovníky, kteří tyto stroje obsluhují. Za další výhodu by mohla být považována nezádluženost firmy, převážná většina investic byla financována z vlastních zdrojů.

Slabé stránky – Weaknesses

Mezi hlavní slabiny, které se firma v nejbližší době snaží odstranit, patří absence certifikace ISO normy 9001, kterou někteří zákazníci vyžadují. Zavedení tohoto systému jakosti by mělo vést ke stabilizaci dosahované úrovně kvality prováděných výrobků a služeb, k zavedení standardizovaných pravidel a pořádků uvnitř firmy, ke zvýšení důvěryhodnosti

⁸⁷ JAKUBÍKOVÁ, D. Strategický marketing. 2007. s. 103 – 104.

firmy z pohledu zákazníků, k uplatňování předběžných opatření a zabránění potenciálním vadám, k možnosti zpětné kontroly atd.

Příležitosti – Opportunities

Skutečnosti, které mohou vést ke zvýšení poptávky po produkci firmy nebo k lepšímu uspokojení zákazníků, jsou především budoucí investice do nových výrobních zařízení. Díky klesajícím cenám obráběcích strojů se otevírají nové možnosti zvyšování již existující kapacity produktů i rozšiřování výrobního sortimentu a poskytovaných služeb. Se zvyšováním strojního vybavení pak souvisí i zvyšování počtu kvalifikovaných dělníků, kteří mají potřebné vzdělání, znalosti a dostatečné zkušenosti s obsluhou těchto strojů. Další příležitostí je zvyšování objemu zakázek ze zemí EU, především z Německa, Rakouska a Francie, se kterými má již firma určité zkušenosti a zákazníci byli vždy velmi spokojeni.

Hrozby – Threats

Hrozby vyjadřují určitou míru pravděpodobnosti, že nastanou události vedoucí ke snížení poptávky nebo růstu nespokojenosti zákazníků. V případě firmy a celého strojírenského průmyslu v ČR a EU je největší hrozbou pokračující recese. V obdobích ekonomické stagnace dochází ke snižování objemu zakázek a tlaku ze strany zákazníků na snižování cen. Firma si sice dokáže udržet ziskovost i v obdobích, kdy je ekonomika v poklesu, je však nucena snižovat marže a přijímat určitá úsporná opatření. Mezi další hrozby lze zařadit například zvyšování cen energií, očekávaný růst daňového zatížení, nárůst byrokratických povinností a další znevýhodňování podnikatelů ze strany státu. V případě obchodního partnerství s firmami ze zemí Evropské unie jsou hrozbou aktuální problémy týkající se eurozóny a jednotné evropské měny.

3. Analýza kalkulačního systému ve firmě

Hlavním úkolem kalkulace ve firmě je ovlivňování výše nákladů a kontrola jejich vývoje. Kalkulační systém kromě řízení efektivnosti a hospodárnosti slouží také jako podklad pro tvorbu cen. Ve firmě převládá zakázková výroba, a proto převažují kalkulace sestavované zakázkovou metodou. Náklady jsou tak sledovány podle individuálních objednávek zákazníků, kdy přímý materiál a přímé mzdy se přidělují zákazce přímo. Předem stanovenou výši režijních nákladů určuje rozpočet režijních nákladů stanovený plánovou kalkulací.

Důraz je kladen na důsledné vedení zakázkových listů, pomocí nichž jsou zakázky sledovány a následně účtovány a evidovány. Je nutno zajistit, aby veškeré relevantní náklady byly přiděleny příslušné zákazce. To znamená, aby veškerý materiál použitý pro realizaci byl správně zaevidován a také aby byl zaznamenán čas (počet hodin), který každý zaměstnanec strávil prací na realizaci zakázky.

Před zahájením prací na realizaci velkých a časově náročných zakázek se sestavuje propočtová kalkulace, která udává představu o nákladové náročnosti vyhotovení zakázky. Z důvodu její nepřesnosti nelze použít propočtovou kalkulaci ke stanovení nákladového úkolu, ovšem může sloužit jako podklad pro cenovou nabídku. Pro účely stanovení nákladového úkolu slouží plánová kalkulace, která se vyhotovuje na základě technické specifikace zakázky a norem spotřeby materiálu a práce. V případě, že v průběhu realizace zakázky dojde ke změně technických specifikací, norem spotřeby nebo cen materiálů, vzniká operativní kalkulace, která tyto změny zohledňuje. Výsledná kalkulace slouží ke kontrole dodržení výše nákladů na zakázku nebo její části.

3.1. Vymezení předmětu kalkulace

Pro účely této diplomové práce byla jako předmět kalkulace vybrána jednorázová zakázka na výrobu jednoúčelového montážního stolu, který slouží ke kompletaci automobilového nárazníku. Toto zařízení si na začátku roku 2013 objednala ruská firma dodávající díly pro automobilový průmysl, čili se nezabývá výrobou automobilů přímo. Součástí objed-

návky jsou také některé závazné požadavky, například na materiály, rozměry, bezpečnostní standardy apod. Samotné objednávce předchází ještě poptávka ze strany zákazníka, která neobsahuje příliš podrobnou specifikaci a dává pouze určitou představu o podobě poptávaného produktu. Ze strany výrobce poté následuje cenová nabídka, která obsahuje některé návrhy řešení, předpokládaný termín dodání a cenový rozklad projektu. Pak jsou na řadě další jednání, která jsou završena objednávkou a návrhem smlouvy.

Výrobu stolu lze rozdělit do několika etap:

- a) návrh řešení,
- b) konstrukce a vývoj,
- c) technické a projektové práce, elektro, včetně revize (osvětlení),
- d) výroba a montáž,
- e) schválení ze strany výrobce (včetně optimalizačních smyček)
- f) výkresová dokumentace
- g) průvodní dokumentace (servisní manuál, návod k údržbě),
- h) doprava do místa zákazníka,
- i) instalace v místě zákazníka (montáž, uvedení do provozu, seřízení),
- j) zaškolení personálu v místě zákazníka.

Každá z těchto etap představuje samostatnou položku cenového rozkladu, který je zasílán zákazníkovi jako součást cenové nabídky. Hlavní účel tohoto rozdělení spočívá ve vymezení charakteru vykonávaných prací. V každé etapě pracují různí zaměstnanci používající různé nástroje a různá výrobní zařízení, jsou použity odlišné materiály a náklady se tak lépe a přehledněji sledují za každou jednotlivou etapu zvlášť než na zakázku jako celek. Součtem položek a) až h) (pokud zákazník netrvá na vlastní dopravě) vzniká celková cena, položky i) a j) jsou uvedeny zvlášť a do celkové ceny se započítávají pouze v případě, že tyto dodatečné práce budou na přání zákazníka vykonány.

3.2. Kalkulované náklady ve firmě

Ve firmě se spotřebovávají náklady přímé a nepřímé. Přímé náklady, které lze kalkulační

jednici přiřadit přímo, jsou přímý materiál, přímé mzdy a ostatní přímé náklady. Přímý materiál jsou suroviny a základní materiály, které přechází do výrobku a tvoří jeho podstatu. Přímé mzdy jsou mzdy výrobních dělníků, kteří se přímo podílejí na výrobě a lze tedy určit jejich odpracovaný čas související se zhotovením příslušného produktu. Pod ostatní přímé náklady spadají zejména náklady na provoz výrobních zařízení, které se dají určit pomocí tzv. hodinové sazby stroje. Hodinová sazba stroje v sobě zahrnuje náklady nepřímého a semivariabilního charakteru rozvržené na provoz výrobního zařízení za jednu hodinu. Nezanedbatelnou položkou ostatních přímých nákladů je také zdravotní a sociální pojištění výrobních dělníků. Ostatním přímým nákladem může být například i nákup služeb, tj. v případě, že si firma nechá některé práce na zakázce vyhotovit externím dodavatelem.

Mezi nepřímé náklady patří výrobní a správní režie. Tyto režijní náklady jsou vynakládány na zajištění výroby a dalších podnikových činností a jsou společné pro více druhů výkonů. Výrobní režie jsou náklady vztahující se k výrobě a zajištění výrobního procesu obecně. Patří sem např. provoz výrobní haly, údržba a opravy, odpisy některých strojů, režijní materiál atd. Firma do výrobní režie nezapočítává mzdou mistra, protože jeho odpracovaný čas dokáže přiřadit jednotlivým výkonům. Správní režie zahrnuje náklady na správu podniku, které nesouvisí přímo s provozem či výrobou (mzdy administrativních pracovníků a účetní, konstrukce a vývoj, výpočetní technika atd.).

Současný kalkulační vzorec: (7)

1.) Přímé náklady

Přímý materiál

Přímé mzdy

Ostatní přímé náklady

2.) Nepřímé náklady

Výrobní režie

Správní režie

Vlastní náklady výkonu

Zdroj: Vlastní zpracování na základě interní evidence

Přímý materiál ve svém kalkulačním vzorci (7) firma dělí na materiál skladovaný a mate-

riál dodávaný metodou Just in Time. Skladuje se zejména takový materiál, který by se nevyplatilo nakupovat v malém množství pro konkrétní rozpracovanou zakázku. Dále jde o materiál, který je dodáván například v určité délce a na menší části se dělí až při výrobě konkrétní zakázky podle potřeby. Jedná se zejména o materiál z válcované oceli, hliníkové profily, kulatiny a trubky. Tento materiál je při výdeji oceňován metodou FIFO. Materiál dodávaný metodou Just in Time je zpracován ihned po dodání a odpadá tak jeho skladování. Tento materiál je připraven rovnou do výroby, jde zejména o ocelové výpalky, součástky pro montáž výrobků apod.

3.3. Tvorba propočtové kalkulace zakázky

Ve firmě se propočtová kalkulace sestavuje před započítáním výrobních prací v době, kdy technická specifikace výrobku ještě není k dispozici nebo její podoba není definitivní. Jako orientační podklady pro tvorbu propočtové kalkulace slouží výsledné kalkulace podobných výrobků, produkováných firmou v minulosti. Nejčastěji se zde uplatňuje tzv. stavebnicový přístup, což zjednodušeně znamená kombinování kalkulovaného výrobku ze shodných nebo co nejpodobnějších částí z předchozích zakázek. V případě chybějících podkladů přichází na řadu kvalifikovaný odhad.

Hlavním úkolem propočtové kalkulace je zjistit přibližnou nákladovou náročnost zakázky za současných výrobních a kapacitních podmínek. Takto vypracovaná propočtová kalkulace také slouží jako podklad pro tvorbu cenové nabídky.

a) Návrh řešení

Návrh řešení výroby montážního stolu sestává z jednání o konkrétních parametrech předmětu kalkulace, konzultace s odborníky mimo firmu, samotné tvorby propočtové kalkulace jako podkladu pro tvorbu cenové nabídky. Z jiného úhlu pohledu lze návrh řešení chápat jako know-how výrobce v oblasti dané problematiky. K vyčíslení předběžných nákladů na návrh řešení je potřeba nejdříve najít v zakázkové evidenci zakázku na výrobu stejného nebo podobného montážního stolu v minulosti a potom k těmto stolům dohledat příslušné údaje z výsledných kalkulací. V roce 2012 firma vyráběla celkem 3 zařízení vycházející ze stejného nebo podobného konceptu. Kalkulované náklady na návrh řešení jsou

uvedeny v tabulce.

Tab. 1 Kalkulované náklady návrhu řešení v roce 2012

Montážní stůl – nárazník přední/zadní	Kalkulovaný návrh řešení (v Kč)
únor – duben 2012 (1. stůl)	3 510,00
červenec – září 2012 (2. stůl)	3 443,00
září – listopad 2012 (3. stůl)	4 010,00
Průměr	3 654,33

Zdroj: Vlastní zpracování na základě interní evidence

Předpokládané náklady na návrh řešení montážního stolu lze vyjádřit podle jednoduchého aritmetického průměru z výsledných kalkulací podobných stolů vyrobených v předchozím roce. Podle propočtové kalkulace tedy budou náklady na návrh současného řešení po zaokrouhlení 3 660 Kč.

b) Konstrukce a vývoj

Tato položka vyjadřuje nákladovou náročnost na vývoj montážního stolu tak, aby vyhovoval technickým specifikacím. Především se jedná o vytvoření 3D modelu pomocí speciálního softwaru, na jehož základě pak vzniká technická a výkresová dokumentace. Při vyčíslení nákladů na konstrukci a vývoj se postupuje obdobně jako v předchozím případě a náklady na konstrukci a vývoj v propočtové kalkulaci vychází 18 290 Kč.

Tab. 2: Kalkulované náklady na konstrukci a vývoj v roce 2012

Montážní stůl – nárazník přední/zadní	Kalkulovaná konstrukce a vývoj (v Kč)
únor – duben 2012 (1. stůl)	19 650,00
červenec – září 2012 (2. stůl)	18 520,00
září – listopad 2012 (3. stůl)	16 700,00
Průměr	18 290,00

Zdroj: Vlastní zpracování na základě interní evidence

c) Technické a projektové práce, elektro, včetně revize, osvětlení

Technické a projektové práce do značné míry navazují na konstrukci a vývoj. Dále se

do této položky zahrnují instalace elektrických komponent a osvětlení. Revize spočívá v průběžných konzultacích o probíhajících pracích na zakázce a v konečném schválení hotového výrobku ze strany zákazníka. Při obdobném postupu stanovení výše nákladů jako u přechozích položek vychází částka 2 000 Kč.

d) Výroba a montáž

Samotnou výrobu a montáž stolu lze dále členit na několik dalších podrobnějších položek podle charakteru výkonů a druhů použitých materiálů.

Nosný rám stolu tvoří ocelový svařenec o rozměrech 2700 x 1800 x 1250 mm. Rámy těchto rozměrů byla firma schopna v minulém roce vyrobit s náklady 19 500 Kč.

Lože s tvarovými prvky je prostor, do kterého se uloží a zafixuje nárazník určený ke kompletaci. Lože tvoří samotná deska stolu a tvarové kostky vyrobené ze speciálních materiálů. Takové lože pro konkrétní typ nárazníku firma vyrobila o šest měsíců dříve s náklady 24 800 Kč.

Pneumatický obvod zajišťuje automatický pohyb lože, uvedení do pracovní polohy, zasunutí při vypnutí montážního zařízení a přívod stlačeného vzduchu ke stolu. Při zjišťování předběžných nákladů je nutné mít představu o složitosti pneumatického systému, kterým bude montážní zařízení vybaveno a v evidenci zakázek z minulého roku najít výrobky vybavené systémem stejného charakteru. V roce 2012 se podařilo takový pneumatický systém zabudovat za 11 900 Kč.

Ochranné prvky tvoří různé kryty a bezpečnostní zábrany, aby při užívání stolu nedošlo ke zranění obsluhující osoby. Na montážní stoly vyrobené v předchozím roce, které vycházely ze stejného konceptu vyčíslila firma náklady ve výši 7 400 Kč.

Ostatní prvky montážního stolu (například barevné značení, osazení držáky, zásuvnými deskami, štítky atd.) už nejsou tak nákladově náročné jako předchozí položky a firma je pro tento typ stolů standardně vyrábí s náklady ve výši 4 000 Kč.

Součtem výše uvedených položek firma vyčíslila náklady na výrobu a montáž stolu v předpokládané výši 67 600 Kč.

e) Schválení ze strany výrobce (včetně optimalizačních smyček)

Výše nákladů na schválení ze strany výrobce, ale především výše nákladů na optimalizační smyčky se stanovuje procentuálním podílem z předpokládaných nákladů na výrobu a mon-

táž. Optimalizačními smyčkami se rozumí případné změny zákaznických požadavků učiněných v průběhu prací na zakázce. Neplánované změny s sebou přináší dodatečné náklady, a proto si výrobce v propočtové kalkulaci vytvoří jakousi rezervu na jejich pokrytí. Tuto částku taky uvede v cenové nabídce. Pro tento typ montážního stolu se používá sazba 5 % z výše nákladů na výrobu a montáž. Tato část nákladů tedy činí 3 350 Kč.

f) Výkresová dokumentace

Do výkresové dokumentace patří technické výkresy pro zaměstnance pracující na dané zakázce. Pro předběžné vyčíslení nákladů je potřeba stanovit předpokládaný rozsah výkresové dokumentace. U tohoto typu montážního stolu jsou běžné náklady na výkresovou dokumentaci ve výši 5 400 Kč.

g) Průvodní dokumentace

Výrobce obvykle vypracovává podrobný návod k obsluze celého zařízení, podrobný návod k obsluze jednotlivých komponent, školící manuál, seznam náhradních dílů, plán údržby a montážní výkresy. V předběžné kalkulaci je vyčíslena výše nákladů na průvodní dokumentaci na 6 900 Kč.

h) Doprava do místa zákazníka

Doprava do Ruska obvykle probíhá podle obchodní doložky DAP mezinárodních pravidel Incoterms. Tato doložka ukládá prodávajícímu dodat smluvené zboží na sjednané místo, uhradit veškeré náklady spojené s dopravou s výjimkou nákladů za proclení zboží. Zároveň nese případná rizika až do doby převzetí zboží kupujícím v místě dodání. Poslední doprava do Ruska podle vyjmenovaných podmínek proběhla začátkem roku 2013 a výrobce stála celkem 9 200 Kč.

Celkové náklady na výrobu montážního stolu se vyjádří jako součet položek a) až h). U tohoto konkrétního montážního stolu, který je předmětem kalkulace tak celkové náklady činily 117 050 Kč.

i); j) Instalace v místě zákazníka a zaškolení personálu

V Příkladě, že by zákazník vyžadoval tyto dodatečné služby, přibyly by tak náklady v podo-

bě dopravy školících a servisních pracovníků do Ruska v době dodání zakázky, jejich ubytování, diety a mzdy za odvedenou práci. Firma v předchozím roce takové služby v Rusku neposkytovala, ale pro tento případ kalkuluje s náklady ve výši 8 000 Kč na jednoho pracovníka.

3.4. Tvorba cenové nabídky

Každou z dílčích položek propočtové kalkulace je potřeba navýšit o požadovanou výši zisku, v tomto případě 20 %. Dále se ceny vyjádřené v Kč převádí podle aktuálního měnového kurzu na Euro a součtem se vyjádří nabízená celková cena. Kurz Eura byl v únoru 2013 podle České národní banky 25,476 Kč. Cenová nabídka dále obsahuje identifikační údaje o firmě, logo, číslo cenové nabídky, vymezení předmětu objednávky, pro koho je určena, popis výrobku, časovou náročnost výroby, platnost nabídky, cenový rozpad, datum a podpis vyhotovovatele (viz příloha A a B).

Tab. 3: Cenový rozklad zakázky

Montážní stojan pro montáž předního/zadního nárazníku	Eur
a. Návrh řešení	202
b. Konstrukce a vývoj	94
c. Technické a projektové práce, elektro, včetně revize (osvětlení)	862
d. Výroba a montáž	3145
e. Schválení ze strany výrobce (včetně optimalizačních smyček)	155
f. Výkresová dokumentace	176
g. Průvodní dokumentace (servisní manuál, návod k údržbě)	325
h. Doprava do místa zákazníka (za 1 ks)	361
CELKOVÁ CENA	5320
i. Instalace v místě zákazníka (montáž, uvedení do provozu, seřízení)	274
j. Školení personálu v místě zákazníka (během aktivace)	79

Zdroj: Vlastní zpracování na základě interní evidence

Zákazník může provést objednávku na základě této nabídky, ale obvyklá jsou další jednání. Zákazník například může požadovat vlastní dopravu a o tuto položku se celková cena poníží, případně nebude vyžadovat dodatečné služby typu instalace zařízení či školení personálu. Další častý požadavek ze strany zákazníka se týká celkové ceny, respektive jejího

snížení. V rámci dobrých vztahů a pro případnou další spolupráci se firma snaží zákazníkovi vyhovět. Postup v tomto případě je, že se po poradě s odpovědnými pracovníky vyberou takové položky z propočtové kalkulace, které jsou nejvíce nadhodnocené, a u kterých je možno jít s cenou dolů. V tomto konkrétním případě je možné označit nadhodnocené náklady předběžné kalkulace především u položky b) konstrukce a vývoj. Jelikož má již firma s výrobou koncepčně velmi podobných stolů zkušenosti, může při projektování vycházet z již vypracovaných výkresů a modelů. Úspora času konstruktéra tak byla odhadnuta na 15 hodin práce, což v peněžním vyjádření činí 3 000 Kč. Po konzultaci s odpovědnými pracovníky by mohlo být nalezeno další nadhodnocení, například u položky d) Výroba a montáž. Konkrétně při vyčíslování nákladů na pneumatický obvod nebyl zohledněn pokles cen pneumatických válců od začátku roku 2013. Náklady na výrobu a montáž by tak bylo možno snížit o další 2 000 Kč.

Tab. 4: Upravené položky cenové nabídky

b. Konstrukce a vývoj;	720
d. Výroba a montáž	3090
CELKOVÁ CENA	5123

Zdroj: Vlastní zpracování na základě interní evidence

Pokud zákazník trvá na dalším snížení celkové ceny, musí firma přistoupit ke snížení zisku (například z 20 % na 15 %) nebo k dalším kompromisům, v krajním případě k ukončení spolupráce na zakázce ve fázi vyjednávání. Může se stát, že zákazník žádá snížení ceny i nějaký čas po uzavření smlouvy, tedy v průběhu výrobních prací. Poté záleží na ochotě firmy vyjít vstříc a na vyjednávací síle zákazníka.

3.5. Tvorba plánové kalkulace

Plánování výše nákladů se týká etapy samotné výroby a kompletace montážního stolu, který je předmětem zakázky. V této etapě dochází k největší spotřebě materiálů a práce, je jí proto věnována primární pozornost. Při sestavování plánové kalkulace se firma nachází v situaci, kdy je výrobek přesně specifikován a v průběhu výroby by mělo docházet jen k malým změnám výrobních podmínek nebo k jejich upřesnění.

K sestavení dílčí plánové kalkulace na určité období (v tomto případě na následující tři měsíce potřebné k vyhotovení zakázky) se přistupuje v době, kdy je známa specifikace výrobku a konstruktéři podle ní vytvoří výrobní dokumentaci v podobě technických výkresů. Technolog je poté schopen na základě výrobní dokumentace vypracovat podrobný výrobní plán včetně soupisu použitých materiálů. Dále je podle tohoto výrobního plánu možné sestavit i plán nákladů na určitou etapu zakázky.

3.5.1. Plán přímých nákladů

Základem montážního stolu je **nosný rám** vyrobený jako ocelový svařenec celkem ze čtyř druhů materiálů uvedených v následující tabulce. Podle výrobního plánu lze zjistit potřebné množství materiálu k výrobě nosného rámu. Cena materiálu se zjišťuje podle aktuálního ceníku dodavatelů.

Tab. 5: Plán spotřeby materiálu na výrobu rámu

Materiál	Měrná jednotka	Cena za měrnou jednotku (Kč)	Spotřeba	Cena celkem (Kč)
Profilová ocel – úhelníky čtvercové 35 x 35 x 3	m	32,80	19 m	623,30
Ocelové výpalky – tloušťka 5 mm	ks	40 – 120	32 ks	2 560,00
Ocelové výpalky – tloušťka 10 mm	ks	60 – 300	25 ks	4 500,00
Stavitelné elementy	ks	85	4 ks	340,00
Spotřeba materiálu celkem				8 023,30

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Náklady související s nákupem materiálu jsou zejména náklady na jeho dopravu, případně na speciální balení. Pokud dopravu zajišťuje dodavatel materiálu, uvádí zpravidla do faktury za dodaný materiál zvlášť položku za tuto službu. Pokud si firma provádí přepravu materiálu ve vlastní režii firemním automobilem, počítá si jako náklad 6,20 Kč na jeden kilometr. Dodavatel profilové oceli si běžně účtuje 350 Kč za dodání materiálu na smlouvené místo. Pro ocelové výpalky posílá firma svůj služební automobil s tažným vozíkem do 16 km vzdálené výpalovny. Náklady na dopravu výpalků jsou tedy přibližně 200 Kč.

Na základě plánu výroby a technicko-hospodářských norem je možné vytvořit plán spotřeby práce. Na výrobě nosného rámu se bude podílet svářeč, další pracovník obstará rozřezání profilové oceli na příslušné rozměry, čištění výpalků, řezání závitů atd.

Tab. 6: Plán spotřeby práce na výrobu rámu

Druh práce	Počet hodin	Hodinová hrubá mzda (Kč)	Spotřeba práce celkem (Kč)
Sváření	16	130	2 080,00
Příprava materiálu a součástek	3	80	240,00
Spotřeba práce celkem			2 320,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Rozsah vykonávaných prací se určí podle podnikových norem spotřeby práce. V případě konkrétního typu vyráběného montážního stolu stanovil technolog 16 hodin potřebných ke svaření nosného rámu a 3 hodiny vyhradil na ostatní (pomocné) práce. Při hrubé hodinové mzdě svářeče ve výši 130 Kč budou tedy mzdové náklady na 16 hodin sváření 2080 Kč. Pomocné práce zvládne obstarat brigádník s nižší hodinovou mzdou.

Při výrobě montážního stolu zaměstnanci pracují na příslušných výrobních zařízeních. Konkrétně při výrobě nosného rámu montážního stolu používá svářeč MIG svářecí zařízení, pro nařezání materiálu je potřeba hydraulická pásová pila a pro úpravy ocelových výpalků je použita stojanová vrtačka. Každé zařízení má stanovenou hodinovou sazbu, která zahrnuje pořizovací náklady, provozní náklady, spotřebu energie a náklady na údržbu.

Tab. 7: Plán vytížení výrobních zařízení při výrobě rámu

Zařízení	Počet hodin	Hodinová sazba stroje (Kč)	Náklady na provoz stroje (Kč)
MIG svářečka	16	85	1 360,00
pásová pila – hydraulická	1	45	45,00
stojanová vrtačka	2	20	40,00
Provoz výrobních zařízení celkem			1 445,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Pomocí předem stanovených hodinových sazeb stroje jsou některé režijní náklady přiděleny konkrétním výkonům a v kalkulaci řazeny mezi ostatní přímé náklady. V hodinové sazbě konkrétního zařízení jsou totiž zahrnuty některé náklady nepřímého charakteru. Jsou zde obsaženy kalkulované odpisy a kalkulované úroky, dále náklady na energii, opravy a udržování, případně další provozní náklady. Strojní hodinová sazba se stanoví s ohledem na předpokladanou životnost zařízení jako podíl sumy výše zmíněných nákladů za 1 rok a využitelného časového fondu stroje za rok. Využitelný časový fond je plánovaný počet hodin, kdy bude stroj v provozu. Při osmihodinové pracovní době a 252 pracovních dnech v roce 2013 bude tedy roční využitelný časový fond stroje celkem 2016 hodin.

Některé práce na zakázce jsou zadávány externím dodavatelům. V konkrétním případě zakázky na montážní stůl při výrobě nosného rámu, obstarává práškové lakování rámu dodavatel. Pro ocelovou konstrukci těchto rozměrů stojí nátěr 840 Kč a náklady na dopravu do lakovny a zpět vlastní dopravou jsou 205 Kč. Dále se do ostatních přímých nákladů započítává sociální a zdravotní pojištění výrobních dělníků placené zaměstnavatelem (v roce 2013 činí sazba zdravotního pojištění placeného zaměstnavatelem 9 % a sazba sociálního pojištění 25 %). Při výši přímých mezd za dva pracovníky 2 320 Kč bude činit zdravotní pojištění placené zaměstnavatelem 788,80 Kč.

Z vypočtených údajů lze vytvořit plán jednicových nákladů na výrobu nosného rámu montážního stolu. Přímý materiál je vyjádřen jako součet čtyř materiálových druhů (Spotřeba materiálu celkem v Tab. 5) , které tvoří podstatu rámu. Přímé mzdy tvoří součet mzdových nákladů všech pracovníků (Spotřeba práce celkem v Tab. 6), kteří se přímo podíleli na výrobě a pod ostatní přímé náklady jsou zahrnuty náklady na provoz strojů (dle hodinových sazeb strojů jako provoz výrobních zařízení celkem v Tab. 7), dále nákup služeb a sociální a zdravotní pojištění dělníků placené zaměstnavatelem.

Tab. 8: Jednicové náklady na výrobu nosného rámu montážního stolu

Kalkulovaná položka	únor – březen 2013
Přímý materiál (Kč)	8 573,30
Přímé mzdy (Kč)	2 320,00
Ostatní přímé náklady (Kč)	3 278,80
Jednicové náklady celkem (Kč)	14 172,20

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

O něco rozmanitější je výroba **lože s tvarovými prvky**, která navazuje ihned po dokončení nosného rámu. Na jeho vyhotovení jsou potřeba, kromě různých materiálů a několika odlišných druhů práce na různých strojích, také speciální obráběcí nástroje. Tyto nástroje nejsou dlouhodobým majetkem, přesto dochází k jejich postupnému opotřebování a jsou použity pro více zakázek, většinou v období kratší než jeden rok.

Nejprve se opět sepiše přímý materiál, který je použit při výrobě tvarových prvků pro upínací lože. Materiál ureol se nakupuje v deskách o velikosti 1 m² a různé tloušťky. Konstruktor dodá plány na opracování tvarových prvků z tohoto materiálu, ze kterých se dá snadno zjistit přesná spotřeba. Další tvarové prvky jsou odlity ze silikonového elastomeru pomocí licích forem, které si firma vyrobila ve vlastní režii, v rámci zakázky na podobný výrobek v minulosti. Spojovací materiál obsahuje několik balení šroubů, podložek a matic a prodejce ho nabízí v baleních po cca 100 kusech. Lože bude vybaveno také optickými čidly, které budou zákazníkovi kontrolovat korektnost montovaného nárazníku. Pro upínání dílu budou použity přísavky. Lože musí obsahovat upínání kompletovaného dílu, které nepoškodí lak nárazníku a musí umožnit snadný přístup pracovníka do prostorů lože. V následující tabulce je uveden seznam materiálu již se započítanou cenou za dopravu.

Tab. 9: Plán spotřeby materiálu na výrobu lože a tvarových prvků

Materiál	Měrná jednotka	Cena za měrnou jednotku (Kč)	Spotřeba	Cena celkem (Kč)
Ureol – zelený tl. 50	m ²	700	0,4 m ²	280,00
Ureol – zelený tl. 100	m ²	1 380	1,5 m ²	2 070,00
Ureol – oranžový tl. 100	m ²	1 910	0,8 m ²	952,00
Silikonový elastomer 1089W	l	440	4 l	1 760,00
Spojovací materiál	balení	120 - 340	8 balení	1 840,00
Optická čidla	ks	905	2 ks	1 810,00
Upínání	ks	285	2 ks	370
Spotřeba materiálu celkem				9 082

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Plán spotřeby práce opět vypracovává technolog na základě zvolených výrobních postupů a norem spotřeby práce. Výrobu tvarových prvků podle výrobních plánů vykonává nástrojař na CNC automatickém výrobním zařízení. Software pro obrábění jednotlivých dílů naprogramuje technolog. Další pracovník má na starosti odlití silikonových tvarových prvků.

Tab. 10: Plán spotřeby práce na výrobu lože a tvarových prvků

Druh práce	Počet hodin	Mzdové náklady na 1 hodinu (Kč)	Spotřeba práce celkem (Kč)
Výroba tvarových prvků	12	150	1 800,00
Montáž tvarových prvků	32	100	3 200,00
Lití tvarových prvků	5	100	500,00
Spotřeba práce celkem			5 500,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Technolog určí rozsah prací na zařízeních použitých při výrobě tvarových prvků. Pomocí hodinové sazby stroje lze zjistit náklady na provoz výrobních zařízení za celou dobu zpracovávání tvarových prvků. Hodinová sazba CNC obráběcího stroje (MCV 1016 Quick) je výrazně vyšší než u ostatních zařízení, protože zohledňuje vyšší pořizovací cenu, spotřebu energie a ostatní provozní náklady.

Tab. 11: Plán vytížení výrobních zařízení při výrobě lože a tvarových prvků

Zařízení	Počet hodin	Hodinová sazba stroje (Kč)	Náklady na provoz zařízení celkem (Kč)
MCV 1016 Quick	12	280	3 360,00
Stojanová vrtačka	4	20	80,00
Provoz výrobních zařízení celkem			3 440,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Některé použité nástroje jsou společné pro práce na více zakázkách. V případě fréz, které jsou použity k obrábění tvarových prvků, uvádí jejich výrobce životnost břitů v minutách aktivního frézování (při dodržení požadovaných otáček a rychlosti posuvu). Technolog podle programu určí jak dlouho budou frézy v pracovním zatížení a podle toho lze stanovit, jak velká část z pořizovací ceny nástroje připadá na konkrétní výrobek. Lící forma slouží k odlévání silikonových prvků, firma si ji vytvořila ve vlastní režii a její životnost určila na 60 odlití.

Tab. 12: Plán opotřebení nástrojů při výrobě tvarových prvků

Nástroj	Cena (Kč)	Životnost	Plánované využití	Opotřebení v Kč
Fréza kulová 2-břítá - Ø16mm - typ 68408	1 090	1000 minut	420 minut	457,80
Fréza kulová 2-břítá - Ø8mm - typ 68408	995	1000 minut	180 minut	179,10
Lící forma	1 450	60 odlití	4 odlití	96,70
Opotřebení nástrojů celkem				733,60

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Plán jednicových nákladů se opět sestaví jako součet výše uvedených nákladů na přímý materiál (Spotřeba materiálu celkem v Tab. 9), přímé mzdy (Spotřeba práce celkem v Tab. 10) a ostatní přímé náklady. Ostatní přímé náklady obsahují kromě strojových sazeb

(Provoz výrobních zařízení celkem v Tab. 11) ještě rozpočítané opotřebení některých nástrojů (Opotřebení nástrojů celkem v Tab. 12) a sociální a zdravotní pojištění dělníků placené zaměstnavatelem ve výši 1 870 Kč.

Tab. 13: Jednicové náklady na výrobu lože s tvarovými prvky

Kalkulovaná položka	únor – březen 2013
Přímý materiál (Kč)	9 082,00
Přímé mzdy (Kč)	5 500,00
Ostatní přímé náklady (Kč)	6 043,60
Jednicové náklady celkem (Kč)	20 625,60

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Pneumatický obvod je tvořen množstvím součástek z nichž nejdražší jsou dva pneumatické válce zajišťující pohyb lože. Ostatní položky jsou různé vzduchové hadice, těsnění, vzduchové ventily, plastové kryty a mnoho dalších drobných součástek. Seznam všech potřebných dílů vyhotovuje technolog a na jeho základě vznikne objednávka materiálu. Kompletaci pneumatického obvodu obstarávají pracovníci na montáži pod dohledem elektroinženýra. Náklady na jejich mzdy se spočítají jako předpokládaná doba jejich práce a hodinových mzdových sazeb. Výroba pneumatického obvodu neprobíhá na výrobních zařízeních ani nejsou použity speciální nástroje.

Tab. 14: Jednicové náklady na výrobu pneumatického obvodu

Kalkulovaná položka	únor – březen 2013
Přímý materiál (Kč)	5 454,00
Přímé mzdy (Kč)	3 200,00
Ostatní přímé náklady (Kč)	1 088,00
Jednicové náklady celkem (Kč)	9 742,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Ochranné a ostatní prvky opět tvoří dlouhý seznam malých součástek, který sestaví technolog a následně potřebné součástky objedná. Úkolem pracovníků na dílně je osadit montážní stůl těmito prvky. V této etapě také probíhá oprava drobných povrchových vad a

čištění stolu.

Tab. 15: Jednicové náklady na montáž ochranných a ostatních prvků

Kalkulovaná položka	únor – březen 2013
Přímý materiál (Kč)	4 720,00
Přímé mzdy (Kč)	4 200,00
Ostatní přímé náklady (Kč)	1 428,00
Jednicové náklady celkem (Kč)	10 348,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Jednicové náklady na výrobu a montáž stolu se zjistí součtem jednicových nákladů na výrobu nosného rámu, lože s tvarovými prvky, pneumatický obvod a na ochranné a ostatní prvky součtem příslušných řádků v tabulkách č. 8, 13, 14, 15. Podle plánu tak firma dokáže vyrobit montážní stůl s přímými náklady ve výši 54 887 Kč. Plánová kalkulace byla zpracována pouze na stěžejní etapu celé zakázky, čili samotnou výrobu a kompletaci montážního stolu. Na ostatní etapy jako jsou konstrukce a vývoj, technické a projektové práce, výkresová dokumentace nebo průvodní dokumentace nemá pro firmu smysl podrobně stanovit nákladový plán a náklady na ně vyčíslí až ve výsledné kalkulaci.

3.5.2. Rozpočet režijních nákladů

Některé nepřímé náklady již byly v plánové kalkulaci přiřazeny konkrétním výkonům pomocí hodinových sazeb stroje. Ve firmě vznikají další náklady společné pro výrobu veškeré produkce. Do výrobní režie spadají náklady na obsluhu výroby, správní režie vyjadřuje náklady na řízení a správu podniku jako celku.

Největší část výrobní režie tvoří spotřeba režijního materiálu a energie ve výrobě. Část spotřeby energie již byla přiřazena výkonům pomocí sazby stroje, ale dále je nutné zajistit osvětlení výrobní haly, rozvod stlačeného vzduchu, provoz elektrických nástrojů atd. Režijní náklady tvoří také náklady na úklid a údržbu výrobních prostor (mzda uklízečky) a také odpisy dalšího dlouhodobého majetku, například vysokozdvížného vozíku.

Tab. 16: Předpokládaná výrobní režie za únor a březen 2013

Výrobní režie za únor - březen 2013	Částka (Kč)
materiál	49 000,00
mzdy	14 000,00
odpisy	13 600,00
energie	29 500,00
Celkem	106 100,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Pro stanovení procentuální přírážky výrobní režie se jako rozvrhová základna používají přímé mzdy, které ve firmě za dva měsíce dosahují průměrně 422 400 Kč. Podle vzorce (2) pro výpočet režijní přírážky vychází:

$$\%VR = \frac{106100}{422200} * 100 = 25,1\%$$

Konkrétní část výrobní režie připadající na zakázku výroby a montáže stolu se spočítá pomocí režijní přírážky 25,1 % z přímých mezd. Součet přímých mezd na výrobu a montáž činí 13 330 Kč. Rozpočítaná výrobní režie na výrobu stolu vychází 3 338 Kč.

Správní režii tvoří odpisy budovy provozovny, softwaru, mzdy účetní a vedení firmy, provoz výpočetní techniky, účty za telefon a internet, vytápění budovy v zimních měsících atd.

Tab. 17: Předpokládaná správní režie za únor a březen 2013

Správní režie za únor - březen 2013	Částka (Kč)
materiál	3 500,00
mzdy	32 400,00
odpisy	44 900,00
energie	8 300,00
Celkem	89 100,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Také pro stanovení procentuální přírážky správní režie se používají jako rozvrhová základna přímé mzdy:

$$\% SR = \frac{89100}{422200} * 100 = 21,1\%$$

Podíl správní režie na zakázku výroby a montáže stolu se opět spočítá pomocí režijní přírážky, tentokrát 21,1 % z přímých mezd. Součet přímých mezd na výrobu a montáž činí 13 330 Kč. Rozpočítaná správní režie na výrobu stolu tedy vychází 2 813 Kč. Po dosazení do kalkulačního vzorce (7) tedy byla sestavena plánová kalkulace na konkrétní etapu výroba a montáž jednoúčelového stolu.

Tab. 18: Plánová kalkulace části zakázky

Kalkulační položka	Výrobní příkaz (Kč)
Přímý materiál	27 829,30
Přímé mzdy	15 220,00
Ostatní přímé náklady	11 838,40
Výrobní režie	3 338,00
Správní režie	2 813,00
Vlastní náklady	61 038,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

3.6. Tvorba výsledné kalkulace

Výsledná kalkulace vyjadřuje náklady, které byly na výrobu montážního stolu skutečně vynaloženy a slouží ke kontrole hospodárnosti. Teprve po dokončení zakázky nebo její určité etapy lze určit skutečně vynaložené náklady na její vyhotovení a porovnat je s náklady plánovanými. Zakázkový list (nebo také pracovní příkaz) provází zakázku po celou dobu jejího vyhotovování a průběžně jsou do něj zaznamenány skutečně spotřebovaný materiál a pracovní výkony. Spotřebovaný materiál je doložen výdejkou s označením čísla zakázky nebo fakturou za dodaný materiál, pokud byl dodán metodou Just in Time.

Tab. 19: Ocenění přímého materiálu

Přímý materiál	Částka (Kč)
Nosný rám	8 960,00
Lože s tvarovými prvky	9 010,00
Pneumatický systém	6 462,00
Ochranné a ostatní prvky	4 610,00
Celkem	29 042,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Zaznamenávání pracovních úkonů spočívá v uvádění pracovní doby, kterou každý pracovník odpracoval na dané zakázce. Pomocí tohoto zaznamenávání vzniká sborník přímých mezd.

Tab. 20: Sborník přímých mezd

Přímý materiál	Částka (Kč)
Nosný rám	2 050,00
Lože s tvarovými prvky	4 860,00
Pneumatický systém	2 830,00
Ochranné a ostatní prvky	3 720,00
Celkem	13 460,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Ostatní přímé náklady zahrnují zdravotní a sociální pojištění pracovníků podílejících se na výrobě montážního stolu. Pokud bylo při výrobě použito zařízení, které uplatňuje hodinovou sazbu stroje, je nutné zaevidovat i počet hodin provozu tohoto stroje. Dále se mezi ostatní přímé náklady zaznamenávají například došlé faktury za nakoupené služby.

Tab. 21: Ocenění ostatních přímých nákladů

Přímý materiál	Částka
Nosný rám	3 187,00
Lože s tvarovými prvky	5 824,00
Pneumatický systém	960,00
Ochranné a ostatní prvky	1265,00
Celkem	11 236,00

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Výpočet režijních přírážek probíhá pomocí sborníků režijních nákladů, do kterých účetní zaznamenává uplatněné režijní náklady. Dále se z účetnictví zjistí skutečné celkové přímé mzdy za celý podnik za sledované období, v tomto případě za únor a březen roku 2013, kdy probíhala výroba montážního stolu pro ruského výrobce automobilových součástek. Z výkazů jsou tedy zjištěny částky celkových přímých mezd za podnik ve výši 448 500 Kč, celková výše výrobní režie 110 400 Kč a celková částka správní režie 84 250 Kč. Do tabulky 22 jsou dosazeny výsledné částky přímých nákladů a rozpočítané režijní náklady a současně srovnány s částkami z plánové kalkulace

Tab. 22: Srovnání plánové a výsledné kalkulace části zakázky

Kalkulační položka	Výrobní příkaz (Kč)	Výsledná kalkulace (Kč)	úspora/překročení
Přímý materiál	27 829,30	29 042,00	+ 1 212,70
Přímé mzdy	15 220,00	13 460,00	- 1 760,00
Ostatní přímé náklady	11 838,10	11 236,00	- 602,10
Výrobní režie	3 338,00	3 314,00	- 24,00
Správní režie	2 813,00	2 257,80	- 555,20
Vlastní náklady	61 038,40	59 309,80	- 1 728,60

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Příčiny překročení předem stanovených nákladů mohou být změny, které si zákazník vyžádá v průběhu prací, jedná se o tzv. optimalizační smyčky. Na pokrytí nákladů těchto neplánovaných změn si firma vytvořila určitou rezervu při jednání o smluvní ceně zakázky, ale pokud jsou optimalizační smyčky většího rozsahu, než pokrývá zmíněná rezerva, snižuje se firmě zisk. Další příčinou překročení nákladů může být neshodná výroba. K tomu

dochází, pokud pracovník nedodrží výrobní postup nebo udělá chybu v měření a výrobek se pak neshoduje s výkresovou dokumentací. Následné opravy vedou k prodloužení předpokládaného času výroby a zvyšují přímé mzdy připadající na zakázku. Pokud se navíc jedná o neopravitelnou neshodnou výrobu a určitou součást je nutné vyrobit znovu, zvyšují se náklady i na přímý materiál. Neplánované náklady se mohou vyskytnout i díky chybám ve výrobní a výkresové dokumentaci, čili nejen kvůli chybujícím výrobním dělníkům.

Firma sestavuje výslednou kalkulaci i na ostatní etapy zakázky (konstrukce a vývoj, projektové práce, tvorba průvodní a designové dokumentace atd.) vždy ve chvíli, kdy jsou příslušné práce dokončeny a existují příslušné podklady. Pro účely této diplomové práce však pro porovnání s předběžnou kalkulací stačí sestavit výslednou kalkulaci jenom na část zakázky – výroba a montáž.

4. Návrh úprav kalkulačního systému podniku

Kalkulační systém si každá firma nastaví podle potřeby tak, aby jí co nejlépe umožňoval řídit náklady, sledovat jejich hospodárnost a efektivnost. Kalkulační systém by měl být adekvátní velikosti firmy a jejímu zaměření. Vybraný podnikatelský subjekt, kterého se týká tato diplomová práce, je výrobní firma, kde převládá zakázková výroba a tomu odpovídá kalkulační systém sledující náklady podle jednotlivých zakázek. Firma je malý výrobní podnik s počtem stálých zaměstnanců nepřevyšujícím 20, tomu však příliš neodpovídá poměrně podrobný současný systém kalkulací. Z toho pak může vyplývat neochota vedení firmy a příslušných pracovníků kontrolovat nákladové toky menších a drobných zakázek a spíše se soustředí na zakázky velké.

Zakázka na výrobu montážního stolu, jejíž kalkulace byla názorně předvedena v předchozí kapitole, patří mezi deset největších zakázek za kalendářní rok, alespoň co se týče časové a nákladové náročnosti. Nejprve byla sestavena propočtová kalkulace, která slouží jako podklad pro předběžné posouzení nákladové náročnosti a v tomto konkrétním případě podle ní byla vytvořena cenová nabídka. Dále byla sestavena plánová kalkulace, jejímž primárním cílem je předložit nákladový úkol pro jednotlivé pracovníky co se týče spotřeby materiálu, práce a některých režijních nákladů. Výsledná kalkulace byla sestavena po vyhotovení zakázky, případně její určité části. Vyjadřuje skutečné náklady a slouží k porovnání s nákladovým úkolem, hodnocení odchylek od plánovaných nákladů a vyvození příčinných důsledků při jejich překročení.

4.1. Hodinová sazba stroje

Na příkladu (kapitola 3) bylo ukázáno, že firma dokáže některé režijní náklady přímo přiřadit zakázce pomocí hodinové sazby stroje. Pokud je při výrobě použito výrobní zařízení, pro které je stanovena hodinová sazba stroje, započítá se do nákladů počet hodin jeho zapojení vynásobený hodinovou sazbou stroje. Tato sazba vyjadřuje průměrné strojní náklady na hodinu provozu zařízení, s ohledem na pořizovací cenu konkrétního zařízení, jeho spotřebu energie, plánované opravy, udržování, spotřebu provozních kapalin a maziv.

Dále se zohledňuje využitelný časový fond, tedy dobu, po kterou je výrobní zařízení za určité období k dispozici.

Při určení využitelného časového fondu se vychází z počtu pracovních dnů v daném období a z předpokladu osmihodinové pracovní doby. Využitelný časový fond za celý rok 2013 tedy bude při 252 pracovních dnech 2016 pracovních hodin.

Strojní náklady v sobě obsahují fixní a variabilní složku, přičemž jako fixní lze označit například odpis stroje za období. Kalkulovaný odpis se spočítá jako podíl pořizovací ceny stroje a doby jeho životnosti. Rovnoměrný roční odpis jednoho obráběcího zařízení MCV 1016 Quick s pořizovací cenou 3 800 000 Kč a s životností 10 let bude 380 000 Kč. Roční odpis je fixní, protože na jeho výši nemá vliv překročení nebo nedosažení plánovaného kapacitního využití stroje. Dále je možné označit jako fixní složku nákladů na provoz výrobního zařízení plánované generální opravy, nebo-li výměna některých dílů podle plánu údržby, který je součástí manuálu. V případě, že obráběcího zařízení MCV 1016 Quick používá pátým rokem, vyhotoví firma podle plánu údržby seznam náhradních dílů doporučených výrobcem po pěti letech provozu zařízení a podle toho vyčíslí náklady na generální opravy za rok 2013.

Za variabilní složku nákladů na provoz výrobního zařízení se berou takové náklady, které rostou (resp. se snižují) při rostoucím (resp. klesajícím) objemu vytížení daného stroje. Pokud by například došlo v období k překročení plánované doby provozu zatížení, tyto náklady by se v určitém poměru zvýšily. Tyto náklady zároveň nemají formu jednorázových výdajů, ale jsou vynakládány průběžně během roku. Patří sem zejména spotřeba energie na provoz stroje, spotřeba provozních kapalin, náklady na běžnou údržbu atd. Firma však vychází při stanovení plánovaných nákladů na provoz stroje za dané období z předpokladu, že bude dodržena osmihodinová pracovní doba, po kterou bude stroj zapojen do výroby.

Návrh na optimalizaci současného kalkulačního systému počítá se zahrnutím do nákladů na provoz výrobních zařízení také obráběcí nástroje. Pořizovací cena těchto nástrojů je nyní složitě rozpočítávána na konkrétní výkon podle čistého obráběcího času, po který byl

nástroj ve výrobě použit. Tyto obráběcí nástroje nejsou také nakupovány jednorázově, jejich pořízování probíhá nepravidelně během roku. Nástroje jsou skladovány ve skladu nástrojů, evidovány na skladních kartách v pořizovacích cenách a při výdeji oceňovány metodou FIFO. Firma by však mohla naplánovat a určit spotřebu těchto nástrojů za jednotlivá období. Každému stroji by tak stanovila v penězích vyjádřenou průměrnou spotřebu obráběcích nástrojů za 1 rok a tuto sumu zahrnula do hodinové sazby stroje. Výpočet strojních nákladů pro konkrétní stroj by tak podle navrhovaného řešení vypadal následovně:

Výpočet celkových strojních nákladů pro dané zařízení (8)

Σ Kalkulované odpisy (Kč/rok)

Σ Náklady na plánované opravy (Kč/rok)

Σ Spotřeba energie (Kč/rok)

Σ Náklady na běžnou údržbu (Kč/rok)

Σ Spotřeba provozních kapalin (Kč/rok)

Σ Spotřeba obráběcích nástrojů (Kč/rok)

Celkové strojní náklady (Kč/rok)

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Výpočet hodinové sazby výrobního zařízení (9)

$$\text{Hodinová sazba stroje} = \frac{\text{Strojní náklady (Kč za rok)}}{\text{Využitelný časový fond (hod./rok)}}$$

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Výpočet nové hodinové sazby stroje pro konkrétní výrobní zařízení MCV 1016 Quick by proběhl postupným dosazením do dvou výše uvedených vzorců (8) a (9). Je nutné nejdříve zjistit příslušné částky plánovaných strojních nákladů za rok 2013. Kalkulované odpisy závisí na zvoleném způsobu odepisování dlouhodobého majetku. Pro rovnoměrně vytížený stroj s dobou životnosti deset let firma používá lineární odepisování pořizovací ceny ve výši 3 800 000 Kč. Roční odpis tedy dosahuje výše 380 000 Kč. Náklady na plánované opravy firma vyčísľuje v plánech generálních oprav strojů. Z technické dokumentace příslušného stroje (manuál) se zjistí nároky na spotřebu energie, provozních

kapalin a běžnou údržbu. Výše předpokládané spotřeby obráběcích nástrojů pro rok 2013 by mohla být vyjádřena na základě analýzy časové řady spotřeby nástrojů v minulých obdobích.

Tab. 23: Výpočet celkových strojních nákladů pro MCV 1016 Quick

Náklady	Kč/rok
Kalkulované odpisy	380 000
Náklady na plánované opravy	68 000
Spotřeba energie	54 750
Náklady na běžnou údržbu	33 800
Spotřeba provozních kapalin	27 930
Spotřeba obráběcích nástrojů	41 500
Celkové strojní náklady	605 980

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Výpočet hodinové sazby výrobního zařízení MCV 1016 Quick

$$\text{Hodinová sazba stroje} = \frac{605\,980}{2016} = 300,6$$

Navrhovaná strojní sazba pro rok 2013 se po započítání nákladů na spotřebu obráběcích nástrojů zvýší ze současných 280 Kč na 300,60 Kč. Sazba by se mohla v praxi přepočítávat i několikrát ročně, v závislosti na změnách cen nákladů na provoz stroje. Například při růstu ceny elektrické energie, změny nákupních cen provozních kapalin nebo obráběcích nástrojů by se počítala nová hodinová sazba stroje, která by tyto změny zohlednila.

4.2. Režijní náklady

Firma sleduje režijní náklady v tzv. sbornících výrobní režie a správní režie. Pro firmu přitom není stěžejní rozlišovat režii na výrobní a správní, ale aby zakázkám přiřazovala jenom relevantní nepřímé náklady. V konkrétním případě zakázky na výrobu montážního

stolu například firma nemůže zahrnout do režijních nákladů například režijní materiál, který pro zhotovení zakázky vůbec nebyl použit (například speciální mikrometrická měřidla určená na měření průměru hřídelí, některé sady nářadí určené pro specifické druhy činností atd.).

Upravený kalkulační vzorec (10) by tedy zahrnoval relevantní režijní náklady jako celek, které by se na konkrétní zakázku nadále rozvrhovaly přírážkovou kalkulací pomocí hodnotově vyjádřené rozvrhové základny. Přímý materiál je nadále surovina nebo materiál tvořící podstatu výrobku, a který je možné přesně určit na kalkulační jednci. Stejně jako přímé mzdy výrobních dělníků, kteří se bezprostředně podílejí na tvorbě zakázky. Do ostatních přímých nákladů budou nadále spadat náklady na provoz strojních zařízení, rozpočítané pomocí hodinové sazby stroje. Hodinová sazba stroje byla upravena, aby zohledňovala náklady na spotřebu obráběcích nástrojů. Dále se mezi ostatní přímé náklady řadí sociální a zdravotní pojištění pracovníků podílejících se bezprostředně na tvorbě zakázky a nákup některých služeb u dodavatelů (například galvanizace, pískování, lakování).

- | | |
|---------------------------|------|
| 1. Přímý materiál | (10) |
| 2. Přímé mzdy | |
| 3. Ostatní přímé náklady | |
| <u>4. Režijní náklady</u> | |

Vlastní náklady

Zdroj: vlastní zpracování na základě interní evidence

Tento kalkulační vzorec (10) založený na součtovém principu je vhodný pro vyčíslení celkových nákladů na zakázku, zejména při kontrole dodržení nákladového plánu. Pro zjištění velikosti celkového zisku připadajícího na zakázku, a tedy pro hodnocení výhodnosti zakázky, by firma mohla použít následující kalkulační vzorec (11) založený na rozdílovém principu.

SMLUVNÍ CENA ZAKÁZKY

(11)

- Přímé náklady na zakázku

- přímý materiál
 - přímé mzdy
 - ostatní přímé náklady
-

Marže (krycí příspěvek)

- Režijní náklady v připadající na zakázku

Zisk připadající na zakázku

Zdroj: KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví. 3. doplněné a aktualizované vyd. Praha: Management Press, 2010, ISBN 987-80-7261-217-8, s. 141

Celkové výnosy z každé zakázky musí pokrýt nejenom přímé náklady připadající na její vyhotovení a vytvořit příspěvek na krytí režijních nákladů, ale také vyprodukovat požadovanou velikost zisku nutného na další rozvoj.

Závěr

Kalkulační systém obsahuje soubor kalkulačních metod, technik a vzájemných vazeb mezi jednotlivými kalkulacemi. Firmám slouží k řízení nákladů, rozhodování o množství a složení výrobků, hodnocení efektivnosti stávající produkce, hospodárnosti jednotlivých středisek či výkonů. Každá firma si svůj kalkulační systém nastaví podle potřeby, aby co nejlépe vyhovoval jejím požadavkům a možnostem.

Diplomová práce analyzuje kalkulační systém konkrétní firmy vyrábějící díly, součástky a zařízení pro strojírenský průmysl. Nejdříve byl vybraný podnikatelský subjekt charakterizován co se týče jeho velikosti, zaměření, postavení na trhu či podnikatelského prostředí. Na základě informací o firmě a jejím okolí si lze představit, jaký pro ni mají kalkulace význam, na co se při řízení nákladů zaměřuje a jaké jsou její možnosti a odborné znalosti v této oblasti.

Samotná analýza kalkulačního systému byla vedena formou názorného příkladu kalkulace konkrétní zakázky, která nejlépe reprezentuje kalkulační systém ve firmě a ukazuje nejčastější podnikové činnosti. Vazby mezi jednotlivými prvky kalkulačního systému díky tomu bylo možné charakterizovat nejen slovně, ale také demonstrovat pomocí konkrétních čísel a výpočtů. Na příkladě kalkulace zakázky bylo také možné ukázat účel a význam stávajícího kalkulačního systému, jeho přednosti a nedostatky.

Návrh na zlepšení současného způsobu vedení kalkulací ve firmě se týká zjednodušení přiřazování některých nákladů konkrétním výkonům. Pracovníci firmy, kteří se sestavování kalkulací věnují v některých případech příliš podrobně rozpočítávají opotřebení nástrojů, náradí a spotřebu režijního materiálu vztahujícího se k jednotlivým zakázkám nebo jejich částem. Dle mého názoru by bylo vhodnější započítat tyto nákladové položky do hodinových sazeb jednotlivých výrobních zařízení a jejich pomocí přiřadit vybrané nepřímé náklady zakázkám. Dále byl firmě navržen kalkulační vzorec založený na rozdílovém vztahu přímých a nepřímých nákladů, zisku a smluvní ceny zakázky. Tento vzorec by firmě umožňoval přehledně kontrolovat dosahovanou úroveň ziskovosti jednotlivých zakázek. Navrhované změny by v případě jejich akceptování vedením firmy mohly být pro

firmu přínosem a současný kalkulační systém by se stal univerzálnějším nástrojem pro přiřazování nákladů konkrétním výkonům a pro celkové řízení nákladů v podniku. Tímto se dle mého názoru podařilo splnit cíle diplomové práce

Seznam bibliografických citací

Knihy:

ČECHOVÁ, A. Manažerské účetnictví, Brno: Computer Press 2011, ISBN 978-80-251-2831-2

DRURY, C. Management and Cost Accounting. 6th ed., London: Thompson Business Press, 2004. ISBN 978-1-8448-0028-8

FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové a manažerské účetnictví. Praha: Aspi, 2007. ISBN 978-80-7357-299-0

FIBÍROVÁ, J., L. ŠOLJAKOVÁ a J. WAGNER Nákladové účetnictví (Manažerské účetnictví I). Praha: Oeconomica, 2004. ISBN 80-245-0746-3

HRADECKÝ, M. J. LANČA, L. ŠIŠKA. Manažerské účetnictví, Praha, GRADA 2008 ISBN 978-80-247-2471-3.

JAKUBÍKOVÁ, D. Strategický marketing. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2690-8

KRÁL, B. et al. Manažerské účetnictví, Praha, PROSPEKTRUM 1997, ISBN 80-7175-060-3

LAZAR, J. Manažerské účetnictví a controlling. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4133-8

POPESKO, B. Moderní metody řízení nákladů. 1. vyd. Praha: Grada 2009. ISBN 978-80-247-2974-9

Články:

GIEGER, D. R. The emerging need for managerial cost accounting. *The Government Accountants Journal*, Arlington: Association of Government Accountants, 1995, vol. 44, iss. 3, p. 46-46. ISSN 08831483 Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/222366598?accountid=17116>

Seznam příloh

Příloha A – Cenová nabídka v českém jazyce

Příloha B – Cenová nabídka v anglickém jazyce